



Kulturlandschaftsprojekt Langenlois - Zöbinger Heiligenstein

Abschlußbericht

**Entwicklungsmöglichkeiten einer Kulturlandschaft
im Spannungsfeld zwischen
Weinbau, Landschaftsbild und Natur.**

Krems, Dezember 1998



Kulturlandschaftsprojekt Langenlois - Zöbinger Heiligenstein

Abschlußbericht

**Entwicklungsmöglichkeiten einer Kulturlandschaft
im Spannungsfeld zwischen
Weinbau, Landschaftsbild und Natur.**

MARTIN SCHEUCH
XII '98

Krems, Dezember 1998



Kulturlandschaftsprojekt Langenlois - Zöbinger Heiligenstein

Abschlußbericht

Projektleitung:

Dr. Andreas WENGER (Krems)

Kartierungen:

Hans Martin BERG (Stockerau, Wien)
Hans Peter GROHMANN (Krems)
Johann KEMLE (Sittendorf)
Gertraud KORB (Theiß)
Josef PENNERSTORFER (Theiß)
Mag. Johann SOHM (Krems)
Beatrix WORBIS (Krems)
Sabine ZELZ (Stockerau)

GIS - Technik

Josef PENNERSTORFER (Theiß)

Graphik

Wolfgang GRÜNER (Rohrendorf)

Bildbearbeitung

Josef PENNERSTORFER (Theiß)

Einleitung

Was ist ein Kulturlandschaftsprojekt?

„Kulturlandschaft“ ist ein relativ neuer Terminus im Naturschutz.

Lange Jahre konzentrierten sich Interesse und Schutzbemühungen auf sogenannte „Urlandschaften“ in denen, vom Menschen möglichst unbeeinflusst, Urwälder, Moore, Seen oder Höhlen im „Naturzustand“ die Zeiten bis heute überdauert hatten. Diese Gebiete wurden als Relikte unter Schutz gestellt und das Ziel war, auch weiterhin jeden menschlichen Einfluß fernzuhalten und den gegenwärtigen Zustand zu konservieren. Als Vorbilder fungierten großflächig unbesiedelte Gebiete, wie die Nationalparks in Amerika.

Bereits vor etwa 20 Jahren wurden allerdings Probleme dieser Konzeption sichtbar. In einem kleinem und dicht besiedelten Land, wie Österreich, gibt es außerhalb der Hochgebirge kaum noch „Urlandschaften“. Der aktuelle Zustand zeigt vielmehr eine mehr oder minder anthropogen veränderte Landschaft – die Kulturlandschaft. Und ein bedeutender Teil der nunmehr heimischen Tier- und Pflanzenwelt ist an diese Kulturlandschaft angepaßt und von dieser abhängig. Damit ändert sich auch das Gefährdungsprofil. Während „Urlandschaften“ durch menschliche Eingriffe (definitionsgemäß) zerstört werden, ist für die Erhaltung einer Kulturlandschaft laufende Pflege nötig. Ein konservierendes Schutzkonzept kann somit in diesem Bereich nicht zielführend sein. Dies hat sich in Österreich erstmalig in den Hainburger Bergen gezeigt. Ein dortiges Schutzgebiet zur Erhaltung sekundärer Trockenrasen drohte nach Einstellen jeglicher Pflege rasch mit Gehölzen zuzuwachsen. Somit mußte davon abgegangen werden, Naturschutzgebiete sich selbst zu überlassen und es wurden Pflegemaßnahmen (hier Beweidung) gesetzt – ein Vorläufer eines Kulturlandschaftsprojektes.

Es kann nicht verschwiegen werden, daß Naturschutz in der Agrarlandschaft eine Reihe von Konfliktpotentialen birgt.

Die Tatsache, daß die Landwirtschaft neben der Agrarprodukten auch Landschaft und Natur produziert ist zwar gesellschaftspolitisch unumstritten, hat aber in der Denkwelt des Bauernstands kaum Platz. Besonders problematisch wird empfunden, daß der volkswirtschaftliche Wert der Primärproduktion gegenüber den anderen Leistungen ständig sinkt. Daß das Schlagwort des „Bauern als Landschaftspfleger“ den Weg vom Plakat auch in das Herz des Landwirt findet, ist noch ein langer Prozeß.

Ein weiterer Problemkreis sind das Ausmaß laufender Landschaftsveränderungen und die Rasanzen dieser Dynamik. Wie in vergangenen Jahrzehnten (Jahrhunderten) ist auch heute die Kulturlandschaft ein Spiegel der landwirtschaftlichen Produktionsmethoden. Die Landschaft war auch in der Vergangenheit ständigen Eingriffen unterworfen. Der Unterschied zu heute liegt vor allem in der Geschwindigkeit und im Ausmaß der Veränderungen. Technische Möglichkeiten erlauben es beispielsweise, in wenigen Wochen einen Weinberg in einem Ausmaß neu zu gestalten, wofür früher Jahrzehnte benötigt worden wären. Vormalig ungenutzte Flächen werden in die Produktion eingebunden. Die „Strukturbereinigung“ in der Landwirtschaft zeigt einen starken

Trend zu wenigen Großbetrieben, mit ein Grund für die Wandlung einer kleinteiligen Agrarlandschaft in größere Einheiten.

In letzter Konsequenz verbleiben ausgeräumte Landstriche, deren Strukturen fast nur aus Produktionsflächen und Bringungswegen bestehen. Diese sind zwar auch menschengemacht, erfüllen aber im obigen Sinne die Attribute einer Kulturlandschaft nicht, da sie ihrer Funktion hinsichtlich Landschaftsbild und Natur nicht nachkommen. Diese Flächen verdienen den Namen „Agrarwüste“.

Von Seiten des Naturschutzes stellt sich jetzt die Frage: Was ist noch „Kulturlandschaft“ und wo beginnt die „Agrarwüste“?

Genau diese Frage ist nicht allgemeingültig zu beantworten. Kulturlandschaft ist eine Symbiose - ein Kompromiß - zwischen Produktionsflächen, Landschaftsbild und Natur. Dies setzt ein gewisses Mindestmaß an außerhalb der Produktion stehenden Flächen, wie Raine, Hecken, Brachen usw. voraus. Landschaftsästhetik ist nicht objektiv meßbar. Das Funktionieren von Ökosystemen der heimischen Pflanzen- und Tierwelt sehr wohl. Das Vorkommen von Leit- und Charakterarten sowie Bioindikatoren liefern gute Aussagen über den „ökologischen Zustand“ einer Landschaft.

Naturschutzbemühungen im Agrarraum zielen auf den Erhalt intakter Kulturlandschaften ab. In Niederösterreich passiert dies in Rahmen von Kulturlandschaftsprojekten, die der NÖ Landschaftsfonds ins Leben gerufen hat. Eines davon ist das vorliegende Projekt: „Kulturlandschaftsprojekt Langenlois - Zöbinger Heiligenstein“

Grundlagen und Ziele

Der Heiligenstein liegt am Eingang des Kamptales in einer landschaftlich sehr reizvollen Lage, der seinerzeit durch den Bau der Aussichtswarte Rechnung getragen wurde. Bekannt ist die hervorragende Qualität der hier gezogenen Weine. Weniger bekannt hingegen sind die Vorkommen einer reichen, teils einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt.

In den letzten Jahren ist es am Heiligenstein zu sichtbaren Umgestaltungen gekommen. Großflächige Terrassenschiebungen drohen sowohl die Ästhetik des Landschaftsbildes als auch die ökologische Vielfalt wesentlich zu beeinträchtigen.

Das Kulturlandschaftsprojekt wurde ins Leben gerufen um nach Möglichkeiten zu suchen, zwei sehr ungleiche Forderungen auszugleichen: Nämlich einerseits Intensivweinbau in einer Spitzenlage zu betreiben, andererseits auch die historisch gewachsene Kultur- und Naturlandschaft zu erhalten.

Ziel muß es sein, sowohl einen ertragsorientierten Weinbau zu betreiben, und trotzdem alle bisherigen Landschaftselemente und Biotope zu erhalten. In einem Niederösterreichischen Landschaftsschutzgebiet, das gleichzeitig als „IBA“ (important bird area) und „Natura 2000-Gebiet“ EU-weiten Schutzstatus genießt, sind wir verpflichtet, eine weitere Entwertung des Gebietes zu verhindern. Die regionaltypischen und seltenen Tier- und Pflanzenarten müssen erhalten bleiben. Das Kulturlandschaftsprojekt zeigt Wege und Möglichkeiten dazu auf.

Chronologie

Bereits im Sommer 1995 fanden Vorgespräche statt. Im Anschluß wurde das Projekt den Gemeindeverantwortlichen und den Grundbesitzern im Rahmen einer Sitzung der Wassergenossenschaft Heiligenstein vorgestellt. Nach allgemeiner Zustimmung erfolgte seitens der Stadtgemeinde Langenlois im Mai 1996 ein Förderungsansuchen für das Projekt an den NÖ Landschaftsfonds. Die Arbeiten wurden von der Forschungsgemeinschaft LANIUS, einer regionalen Naturschutzvereinigung, durchgeführt.

Nach Genehmigung konnte vorerst mit dem sogenannten Vorprojekt begonnen werden. Dabei wurde eine Projektgemeinschaft gebildet, sie sich wie folgt zusammensetzte:

- Vertretern der Gemeinde (Stadtgemeinde Langenlois, KG. Zöbing)
- Vertretern der Wassergenossenschaft Heiligenstein
- Vertretern des Weinbauvereines
- Vertretern der Dorferneuerung Zöbing
- Vertretern des NÖ Landschaftsfonds
- Vertretern der FG.LANIUS

An Planungsarbeiten erfolgten erste überblicksmäßige Erhebungen im Freiland, um den Arbeits- bzw. Kostenaufwand fundiert abschätzen zu können, sowie methodisch optimale Untersuchungsmethoden zu erarbeiten. Das Vorprojekt wurde mit einem Abschlußbericht im Dezember 1996 beendet.

Im Jänner 1997 startete das Hauptprojekt, wobei folgende Arbeiten durchgeführt wurden:

Erhebung folgender Qualitäten als Grundlage für weitere Planungen:

- Landschaftselemente / Biotope
- Pflanzen
- Pflanzengesellschaften
- Tiere
 - Vögel
 - Tagfalter
 - Heuschrecken
 - Zufallsbeobachtungen (Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Nachtfalter, Hautflügler, Käfer)

Daneben wurden auch Vorträge und Exkursionen angeboten resp. durchgeführt, um eine entsprechende Bewußtseinsbildung zu fördern.

Problematisch erwies sich, daß sich die ursprüngliche Konzeption des Projektes nicht einhalten ließ. Es war geplant, zuerst über zwei Vegetationsperioden Grundlagen zu erheben und auf dieser Basis dann Vorschläge für die Pflege und auch allenfalls für Neuterrassierungen zu erarbeiten. Es wurden aber bereits während der Projektdauer derart massive Eingriffe durchgeführt, wie Beseitigung von Landschaftselementen, Zerstörung von Biotopen, Intensivierung bestehender Rebflächen, naturferne „Pflege“ von Randstreifen sowie lokale Ausrottung / Beeinträchtigung gefährdeter und/oder regionaltypischer Tierarten, daß die Fortsetzung des Projektes ernsthaft diskutiert werden mußte. Die Arbeiten verlagerten sich vorübergehend auf die rechtliche Ebene und fanden in einem „Langenloiser Naturschutzgipfel“ ihren Höhepunkt, der sehr interessante Impulse für den Naturschutz, auch über die Stadtgemeinde Langenlois hinaus, brachte.

Das Projekt endete im Dezember 1998.

Der Abschlußbericht gliedert sich thematisch in zwei Teile.

Im ersten Teil **„Daten und Kartierungsergebnisse“** werden die Ergebnisse der botanischen und faunistischen Kartierungen der Jahre 1996-1998 dargestellt.

Der zweite Teil **„Pflege- und Schutzempfehlungen“** versteht sich als Grundlage zur konkreten Umsetzung. Schwerpunkt bildet die Erhaltung von Landschaftselementen und Biotopen. Wobei zuerst die praktischen Möglichkeiten für Pflegemaßnahmen besprochen werden. Für die einzelnen Typen werden dann die Themen „Entstehung“, „Beschreibung / Qualitäten“, „Entwicklungsziele“, „Pflegemaßnahmen“ sowie „Fehler und Gefahren“ abgehandelt.

Zusätzlich werden Charakter- und Zielarten für den Heiligenstein vorgestellt. Möglichkeiten diese Pflanzen- und Tierarten auch in Zukunft für das Untersuchungsgebiet zu erhalten werden diskutiert.

Verschiedene Karten, Graphiken und Bildtafeln ergänzen die Darstellungen.

Inhalt

• Einleitung	5
• Daten und Kartierungsergebnisse	
• Pflanzen	11
• Pflanzengesellschaften Übersicht	29
• Pflanzengesellschaften Details	45
• Tiere	
• Vögel	99
• Tagfalter	109
• Heuschrecken	125
• Zufallsbeobachtungen (Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Nachtfalter, Hymenopteren, Käfer)	129
• Pflege- und Schutzempfehlungen	
• Grundlagen	133
• Landschaft (Elemente / Qualitäten / Veränderungen)	135
• Biotope (Qualitäten / Pflegeempfehlungen)	141
• Raine	143
• Trockenmauern	153
• Löß-Formationen	155
• Feldwege	157
• Trockenrasen / Verbuschungszonen	159
• Hecken / Feldgehölze	163
• Robinienproblem	168
• Retentionsbecken	171
• Empfehlungen bei Neuterrassierungen	173
• Erosionsprobleme	183
• Pflanzen	185
• Pflanzengesellschaften	191
• Tiere	
• Vögel	195
• Vogelfraß-Problem	202
• Tagfalter	205
• Weitere Tierarten	209
• Hautflügler	213
• Diskussion / Problemstellung	223
• Danksagung	227
• Literatur	229
• Anhang	
• Bildteil	
• Karten	

Kommentierte Pflanzenliste

Im vorliegenden Kapitel werden jene Pflanzenarten vorgestellt, die im Rahmen von zahlreichen Begehungen, der Jahre 1996 -1998 am Heiligenstein nachgewiesen wurden.

Es wurden gezielt jene Biotope kartiert, die für das Landschaftsbild und die ökologische Funktion des Untersuchungsgebietes von Bedeutung sind und besonders Arten, die im Rahmen der Pflanzensoziologie Diagnosewert besitzen. Letztere werden unter der Spalte „DAK“ (= „**D**iagnostische **A**rten**k**ombination“, MUCINA, 1993) ausgewiesen. Gezielt untersucht wurden auch Arten, die von besonderer Bedeutung für Insekten sind. Davon wurden Raupenfraßpflanzen für Tagfalter (= „LR“) dargestellt und jene Pflanzen, die für die Pollenernährung der Wildbienen essentiell sind (= „AP“).

Die Liste umfaßt 276 Arten und soll Aussagen zu den eingangs besprochenen Themen liefern, sie erhebt aber keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit.

Folgende Codes finden Verwendung:

RL (= Rote Liste)

(nach NIKLFELD, H. et al.: 1986, leicht gekürzt)

0	ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potentiell gefährdet
r	regional stärker gefährdet

DAK

Diagnostische Artenkombination nach MUCINA. L. et al. 1993.

+	Art in einer oder mehreren DAK vertreten
-	Art in keiner DAK vertreten.

LR

Lepidopteren Raupenpflanzen

+	Raupenpflanze von 1-2 Tagfalterarten
++	Raupenpflanze von 3-6 Tagfalterarten
+++	Raupenpflanze von >6 Tagfalterarten

AP

Aculeaten (= Stechimmen) Pollenpflanzen

Der Code nimmt darauf Rücksicht, daß es Wildbienenarten gibt, die ausschließlich auf eine Pflanzenart angewiesen sind (= monolektisch) und solche, die oligo- oder polylektisch sind. Um dieser Tatsache in der Bewertung der einzelnen Pflanzenarten Rechnung zu tragen, wurde ein Index nach folgender Formel berechnet:

Art, die von polylektischen Bienen besucht wird	
Art, die von oligolektischen Bienen besucht wird	* 5
Art, die von monolektischen Bienen besucht wird	* 10
Index	Summe

+	Index 1-10
++	Index 11-30
+++	Index > 30

Pinaceae Kieferngewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer		-	-	-
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer, Rottföhre		-	-	-

Poaceae Süßgräser

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Elymus hispidus</i>	Graugrüne Quecke		+	-	-
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke		+	+	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Wohlriechendes Ruchgras		+	+	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		+	+	-
<i>Avena fatua</i>	Wind-Hafer		+	-	-
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	Bartgras	-r	+	-	-
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke		+	+++	-
<i>Briza media</i>	Zittergras		-	+	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe		-	+	-
<i>Bromus inermis</i>	Unbegrannte Trespe		+	+	-
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+	+	-
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe		+	+	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Hundszahngras	-r	+	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		+	+++	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse		+	-	-
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schaf-Schwingel	3	+	+++	-
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel		+	+++	-

Daten und Kartierungsergebnisse Pflanzen

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Schillergras		+	+	-
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras		+	+	-
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras		-	-	-
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras		+	+	-
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras	-r	+	+	-
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse		+	-	-
<i>Setaria verticillata</i>	Wirtel-Borstenhirse		+	-	-
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse		+	-	-
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Federgas	3	-	-	-
<i>Stipa joannis</i>	Grauscheidiges Federgas	-r	+	-	-
<i>Stipa pulcherrima</i>	Hohes Federgas	3	-	-	-

Cyperaceae Riedgrasgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Carex praecox</i> agg.	Frühe Segge		-	-	-

Juncaceae Binsengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse		-	-	-

Liliaceae Liliengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Allium flavum</i>	Gelber Lauch		+	-	-
<i>Allium senescens</i> esp.	Berg-Lauch		+	-	++
<i>Allium oleraceum</i>	Kohl-Lauch	-r	+	-	-
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch	3	+	-	++
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Grasllilie		+	-	+
<i>Asparagus officinalis</i>	Echter Spargel		-	-	++
<i>Gagea villosa</i>	Acker-Gelbstern	-r	+	-	+
<i>Muscari comosum</i>	Schopfige Traubenhyazinthe	-r	-	-	-
<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohrliechender Salomonsiegel		+	-	+

Iridaceae Schwertliliengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Iris germanica</i>	Deutsche Schwertlilie		-	-	+

Ulmaceae Ulmengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Ulmus laevis</i>	Flatterulme		-	++	-
<i>Ulmus minor</i>	Feldulme		+	++	-

Cannabaceae Hanfgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen		+	+	-

Urticaceae Nesselgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel		+	++	-

Aristolochiaceae Osterluzeigewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Aristolochia clematitis</i>	Gemeine Osterluzei	-f	+	+	-

Polygonaceae Knöterichgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Fallopia dumetorum</i>	Hecken-Windenknöterich		-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Vogel-Knöterich		+	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer		+	+	-
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer		-	+	-

Chenopodiaceae

Gänsefußgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Atriplex hastata</i> agg.	Spießblättrige Melde		-	-	-
<i>Atriplex sagittata</i>	Glänzende Melde		+	-	-
<i>Atriplex patula</i>	Gemeine Melde		+	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß		+	-	-
<i>Chenopodium strictum</i>	Gestreifter Gänsefuß		+	-	-

Amaranthaceae

Amaranthgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz		+	-	-

Caryophyllaceae

Nelkengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke		+	-	+
<i>Holosteum umbellatum</i>	Doldige Spurge	-r	+	-	-
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke	-r	+	-	-
<i>Saponaria officinalis</i>	Gemeines Seifenkraut		-	-	-
<i>Scleranthus perennis</i>	Ausdauernder Knäuel		+	-	-
<i>Silene latifolia</i>	Weißer Lichtnelke		+	-	-
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut		+	-	-
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere		+	-	-
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		+	-	+

Ranunculaceae

Hahnenfußgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe	-r	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe		+	-	+
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	-r	+	-	+
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Küchenschelle	3	-	-	+
<i>Pulsatilla grandis</i>	Große Küchenschelle	3	-	-	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollen-Hahnenfuß	-r	-	-	++

Berberidaceae

Berberitzengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Berberis vulgaris</i>	Gemeine Berberitze		-	-	+

Papaveraceae

Mohngewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut		+	-	+
<i>Fumaria officinalis</i>	Gemeiner Erdrauch		-	-	-
<i>Fumaria vaillantii</i>	Blasser Erdrauch	-f	+	-	-
<i>Papaver dubium agg.</i>	Saat-Mohn		-	-	+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		+	-	+

Brassicaceae

Kreuzblütler

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke		-	+	+
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		+	+	+
<i>Armoracia rusticana</i>	Meerrettich		-	-	-
<i>Berteroa incana</i>	Gemeine Graukresse		+	-	+
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zackenschötchen		-	-	+
<i>Camellina microcarpa</i>	Kleinfrüchtiger Leindotter		+	-	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel		+	-	++
<i>Cardamine parviflora</i>	Kleinblütiges Schaumkraut		-	+	++
<i>Cardaria draba</i>	Gemeine Pfeilkresse		+	-	++
<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke		+	+	-
<i>Diploxys muralis</i>	Mauer-Doppelsame		+	+	-
<i>Erysimum marshallianum</i>	Harter Schötterich	2	-	+	+
<i>Erysimum virgatum</i>	Rutenförmiger Schötterich		-	+	+
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse		-	+	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Loesels Rauke		+	+	+
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stängelumfassendes		-	-	-

Resedaceae

Resedengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau		+	+	++

Crassulaceae

Dickblattgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer		+	-	+
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne		+	+	+
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne		+	-	++
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer		+	+	-
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne		+	+	-

Rosaceae

Rosengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig		+	-	-
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gemeine Zwergmispel		-	-	+
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn		+	+	+
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	-r	+	+	+
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz		+	-	-
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut		+	-	+
<i>Potentilla arenaria</i>	Sand-Fingerkraut		+	+	++
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut	3rl	+	-	+
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche		-	++	++
<i>Prunus fruticosa</i>	Zwergkirsche	3	+	+	-
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn, Schlehe		+	++	++
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Holzbirne		-	-	++
<i>Rosa canina</i> agg.	Hundsrose		-	-	+
<i>Rosa gallica</i>	Essigrose	3	+	-	-
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernellrose	-r	+	-	+
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere		+	-	-
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		+	+	-

Fabaceae Schmetterlingsblütler

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gemeiner Wundklee		-	+	+
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant		-	-	-
<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparetten-Tragant	-r	+	-	+
<i>Chamaecytisus ratiabonensis</i>	Regensburger Zwergginster		+	+	+
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke		+	+++	++
<i>Dorycnium germanicum</i>	Seidenhaar-Backenklee	-r	+	-	+
<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster		-	-	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse		+	+	+++
<i>Lembotropis nigricans</i>	Schwarzgeißklee		+	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee		-	+	+++
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		+	-	+
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee		+	-	++
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne		+	-	+++
<i>Medicago albus</i>	Weißer Steinklee		+	-	+++
<i>Medicago officinalis</i>	Echter Steinklee		+	-	++
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Espalette	3	+	+	+
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Espalette		-	+	+++
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinie		+	-	-
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee		+	-	++
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee		+	-	++
<i>Trifolium campestre</i>	Gelber Acker-Klee		+	-	-
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke		+	+	+++
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke		+	-	+
<i>Vicia pannonica</i>	Ungarische Wicke		-	-	+
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		+	-	+
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		+	-	+++
<i>Vicia villosa</i>	Zottige Wicke		+	-	+

Geraniaceae

Storachschnabelgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Erodium cicutarium</i>	Schierlings-Reiherschnabel		-	+	-
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		-	-	-
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel		+	+	-

Daten und Kartierungsergebnisse Pflanzen

Simaroubaceae

Bittereschengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum		+	-	-

Polygalaceae

Kreuzblumengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Polygala major</i>	Große Kreuzblume	3	-	-	-
<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeine Kreuzblume		-	-	-

Euphorbiaceae

Wolfsmilchgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch		+	-	-
<i>Euphorbia esula</i>	Esele-Wolfsmilch		+	-	-
<i>Euphorbia virgata</i>	Ruten-Wolfsmilch	-f	+	-	-

Celastraceae

Spindelbaumgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Evonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenkäppchen		+	+	-
<i>Evonymus verrucosa</i>	Warzen-Spindelstrauch	-f	-	+	-

Aceraceae

Ahorngewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	-f	-	-	++

Balsaminaceae Balsaminengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut		+	-	-

Rhamnaceae Kreuzdorngewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn		-	+	-

Malvaceae Malvengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve		+	+	+

Hypericaceae Hartheugewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+	-	++

Cistaceae Cistrosengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Helianthemum canum</i>	Graues Sonnenröschen	-r	+	++	+

Violaceae Veilchengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen		+	+	-

Daten und Kartierungsergebnisse Pflanzen

Apiaceae (Umbelliferae) Doldengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		-	+	+++
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr		+	-	-
<i>Caucalis platycarpus</i>	Kletten-Haftdolde	3r!	+	-	-
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkopf	r	-	-	++
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		+	+	+++
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	r	+	-	++
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelmöhre		+	+	++
<i>Orlaya grandiflora</i>	Großblütiger Breitsame	2r!	+	-	+
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak		+	+	++
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang		-	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle		+	+	-
<i>Seseli osseum</i>	Seegrüner Bergfenchel	4	-	+	-
<i>Torilis japonica</i> agg.	Gemeiner Klettenkerbel		-	-	+

Cornaceae

Hartriegelgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel		+	-	-

Primulaceae

Primelgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Anagallis arvensis</i>	Roter Gauchheil	r	+	-	-
<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Gauchheil		-	-	-

Oleaceae

Ölbaumgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche		-	-	-
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Schmalblättrige Esche	4	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster		+	-	-

Asclepiadaceae Schwalbenwurzgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz		+	-	-

Convolvulaceae Windengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde		+	-	+++

Cuscutaceae Seidengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide		-	-	-

Boraginaceae Rauhlattgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Wolfsauge	-r	+	-	-
<i>Anchusa officinalis</i>	Gemeine Ochsenzunge		+	-	++
<i>Cerinthe minor</i>	Kleine Wachsblume		+	-	+
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf		+	-	+++
<i>Buglossoides arvensis</i>	Acker-Steinsame	-r	+	-	-
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht		+	-	-
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergißmeinnicht	-r	-	-	-
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht	3	-	-	-

Lamiaceae Lippenblütler

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel		-	-	++
<i>Acinos arvensis</i>	Steinquendel		+	+	
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost		+	-	+
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundelrebe		+	-	+
<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel		+	-	-
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel		+	-	+

Daten und Kartierungsergebnisse Pflanzen

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Origanum vulgare</i>	Gemeiner Dost		+	-	+
<i>Salvia nemorosa</i>	Wald-Salbei	-r	+	-	+
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei		+	-	++
<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblütiger Salbei		+	-	+
<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest	-r	+	-	-
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest		+	+	++
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander		+	-	++
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian		-	++	+

Solanaceae

Nachtschattengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilsenkraut		+	-	-
<i>Lycium barbarum</i>	Gemeiner Bocksdorn		+	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten		+	-	+

Scrophulariaceae

Rachenblütler

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut		+	+	+
<i>Verbascum austriacum</i>	Österreichische Königskerze		+	+	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze		+	+	+
<i>Verbascum phlomoides</i>	Windblumen-Königskerze		+	+	+
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze		-	+	+
<i>Veronica prostrata</i>	Niederliegender Ehrenpreis	-r	+	++	-
<i>Veronica triphyllos</i>	Finger-Ehrenpreis	-r	+	++	-
<i>Veronica dillenii</i>	Dillenius-Ehrenpreis	3	+	++	-

Orobanchaceae

Sommerwurzgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Labkraut-Sommerwurz		-	-	-

Globulariaceae

Kugleblumengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Globularia punctata</i>	Gemeine Kugelblume	-	+	-	-

Plantaginaceae

Wegerichgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		+	++	+
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich		+	-	+

Rubiaceae

Kaffeeengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier		+	-	-
<i>Galium aparine</i>	Klabkraut		+	-	+
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut		+	-	+
<i>Galium lucidum</i>	Glanzendes Labkraut		-	-	+
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut		+	-	+
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut		+	-	+
<i>Sherardia arvensis</i>	Ackerröte		+	-	-

Caprifoliaceae

Geißblattgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder		+	-	-
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball		+	-	+

Valerianaceae

Baldriangewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Valerianella locusta</i>	Gemeiner Feldsalat		-	-	-

Daten und Kartierungsergebnisse Pflanzen

Dipsacaceae

Kardengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	-r	-	-	++
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Gelbe Skabiose		+	-	+

Cucurbitaceae

Kürbisgewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Bryonia alba</i>	Weißer Zäunrübe	-r	-	-	+
<i>Bryonia dioica</i>	Zweihäusige Zäunrübe	-r	-	-	++

Campanulaceae

Glockenblumengewächse

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume		+	-	+++
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume		+	-	+++
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	-r	+	-	+++

Asteraceae

Korbblütler

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe		+	+++	
<i>Antennaria dioica</i>	Gemeines Katzenpfötchen	-r	-	-	-
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut		+	-	-
<i>Artemisia austriaca</i>		2	-	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß		+	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß		+	-	-
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	-r	+	-	+
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	Ochsenauge		-	-	++
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel		+	+	+
<i>Carlina vulgaris</i>	Gemeine Ebenwurz, Golddistel		+	-	-
<i>Centaurea triumfetti</i>	Bunte Flockenblume	-r	+	+	+
<i>Centaurea stoebe</i>	Risp-Flockenblume		+	+	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	Scabiosen-Flockenblume		-	+	+++
<i>Chondrilla juncea</i>	Binsen-Knorpellattich		-	-	+
<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte		+	+	+++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		+	+	++
<i>Cirsium vulgare</i>	Gemeine Kratzdistel		-	+	+++

Art		RL	DAK	LR	AP
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Beifußkraut		+	-	-
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrauch		+	-	++
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Fadenkraut	-r	-	-	-
<i>Galinsoga ciliata</i>	Behaartes Knopfkraut		-	-	-
<i>Hieracium baubini</i>	Bauhins Habichtskraut		-	-	+++
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut		-	-	+++
<i>Inula conyza</i>	Dürrwurz		-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	Stachel-Lattich		+	-	-
<i>Lactuca viminea</i>	Ruten-Lattich		-	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille		+	-	+
<i>Onopordum acanthium</i>	Eseldistel	-r	-	-	+++
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut	3r!	-	-	-
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		-	-	+++
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut		-	-	++
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute		+	-	+++
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel		+	-	++
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		+	-	+++
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn		+	-	+++
<i>Tragopogon dubius</i>	Großer Bocksbart		-	-	+
<i>Tragopogon orientalis</i>	Orientalischer Bocksbart		-	-	-

Gefährdung

Von den dargestellten 276 Arten finden sich 60 in den „Roten Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs“ (NIKL FELD, 1986), davon erreichen folgende Arten die höchsten Gefährdungskategorien:

Art		RL
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schaf-Schwingel	3
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Federgras	3
<i>Stipa pulcherrima</i>	Hohes Federgras	3
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch	3
<i>Pulsatilla grandis</i>	Große Küchenschelle	3
<i>Erysimum marschallianum</i>	Harter Schöterich	2
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut	3r!
<i>Prunus fruticosa</i>	Zwergkirsche	3
<i>Rosa gallica</i>	Essigrose	3
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	3
<i>Polygala major</i>	Große Kreuzblume	3
<i>Orlaya grandiflora</i>	Großblütiger Breitsame	2r!
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht	3
<i>Veronica dillenii</i>	Dilleniuss-Ehrenpreis	3
<i>Artemisia austriaca</i>	Österreichischer Beifuß	2
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut	3r!

Arten der FFH-Richtlinie, die EU-weit geschützt sind, kommen nicht vor.

Weitere Hinweise zu Pflanzen, die für den Heiligenstein besonders charakteristisch und schützenswert sind, erfolgen im Kapitel „Pflege- und Schutzempfehlungen für Pflanzen“.

Pflanzengesellschaften am Heiligenstein

Die in vorigen Kapitel dargestellte Pflanzenliste gibt zwar einen Eindruck über die botanische Situation des Untersuchungsgebietes, läßt aber wichtige Aspekte offen, gerade was die Beschreibung der ökologischen Situation betrifft, auch im Hinblick auf Pflegeerfordernisse.

Spezifische, flächenbezogene Daten liefert die Pflanzensoziologie. Diesbezügliche Untersuchungen erlauben eine detaillierte Bewertung der einzelnen Biotope hinsichtlich einer Reihe von Parametern, wie (Klein-) Klima, Exposition, Geologie, Bodenchemismus, Nährstoffreichtum, Vegetationsgeschichte, Nutzungsformen u.a.

Es wurde deshalb in einem zweiten Kartierungsschritt die Vergesellschaftung der Pflanzenarten biotopbezogen untersucht. Die Daten wurden dann mit der einschlägigen Literatur (MUCINA et al. 1993) korreliert.

Um die Datenfülle der unübersichtlichen Materie halbwegs lesbar aufzubereiten, wird zuerst eine Übersicht der Pflanzengesellschaften am Heiligenstein dargestellt. Als zweites erfolgt eine Detailbeschreibung der einzelnen Pflanzenverbände, mit den Arten der „DAK“ (Diagnostische Artenkombination), und der lokalen Situation. Dies soll die spezifische Ausprägung dieser Gesellschaften am Heiligenstein verdeutlichen.

Die dargestellten Daten basieren auf folgenden Grundlagen:

- Basis - Pflanzenkartierung (siehe Pflanzenliste).
- Erhebung von Pflanzen - Vergesellschaftungen innerhalb der einzelnen Biotope am Heiligenstein.
- Korrelation der erhobenen Daten mit den „DAK“ in der Literatur (MUCINA et al. 1993).
- Pflanzengesellschaften, die an sich eine hohe Übereinstimmung zeigten, für die aber aufgrund der Beschreibung Ausschließungsgründe bestanden (z.B. „Dachtrespenrasen des Seewinkels“, „Bahnkörperperrasen“, „Pflastertrittengesellschaften“ ...) wurden ausgeschieden.

Pflanzengesellschaften Übersichtsdarstellung

Zur besseren Übersicht erfolgt eingangs eine Darstellung der für den Heiligenstein relevanten Pflanzengesellschaften, wobei die hierarchische Gliederung (nach MUCINA, 1993) berücksichtigt wird.

Nach einer Kurzbeschreibung wird für die hier angeführten Assoziationen angegeben, wie typisch diese im Untersuchungsgebiet ausgeprägt sind. Diesbezüglich erfolgt eine Prozentangabe über das Vorkommen der „DAK“ (Diagnostische Artenkombination) am Heiligenstein.

Klasse (Ebene 1)
Stellarietea mediae
Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften

Besiedelt "gestörte" Flächen, über lockerem Boden; Die Vegetation besteht vorwiegend aus einjährigen Pflanzen, die später in der Sukzession verschwinden, weniger aus Gräsern.

Ordnung (Ebene 2)
Centaureetalia cyani
Unkrautges. der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenreichen Böden

Unkrautgesellschaft einjähriger Pflanzen der planar-collinen Stufe.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Caucalido daucoidis-Scandicetum pecten-veneris</i>			
Haftdolde-Unkrautgesellschaft	22	13	59 %
<i>Euphorbia exigua-Melandrium noctiflori</i>			
Nachtlichtnelken-Gesellschaft	24	13	54 %
<i>Veronicetum trilobae-triphyllidi</i>			
Frühlings-Ehrenpreis-Gesellschaft	17	9	53 %
<i>Geranio rotundifolii-Allietum vineale</i>			
Weinbergslauch-Gesellschaft	10	3	30 %
<i>Setario-Veronicetum politae</i>			
Borsthirse-Glänzender Ehrenpreis-Gesellschaft	17	11	65 %

Ordnung (Ebene 2)

Chenopodietalia albi

Unkrautges. der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenarmen Böden

Unkrautgesellschaft einjähriger Pflanzen, die in West- und Nordeuropa ihren Verbreitungsschwerpunkt haben; unter Einfluß des subozeanischen Klimas;

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Hyoscyamo-Chenopodietum hybrid</i>			
	7	3	43 %
<i>Echinochloo-Setarietum pumilae</i>			
	15	9	60 %
<i>Panicetum ischaemii</i>			
Fadenhirse-Unkrautgesellschaft	14	11	79 %

Ordnung (Ebene 2)

Eragrostietalia

Ordnung der Hirsen- und Fuchsschwanzreichen Gesellschaften

Eine Unkrautgesellschaft der Hackfruchtäcker über skelettreichen Böden, im trocken-warmen Klima; geringer ruderaler Einfluß; Vegetation aus prostraten (= niederliegenden) Therophyten und panikoiden Gräsern, sowie Neophyten. Neben der beschriebenen Assoziation finden sich am Heiligenstein auch dichte Bestände von Hundszahn und Bratgras, die den Assoziationen der "Bahnkörperrasen" ähnlich sind.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Plantagini-Cynodontetum</i>			
Hundszahngras-Tritrasen	7	6	86 %

Ordnung (Ebene 2)

Sisymbrietalia

Rauken-Gesellschaften

Ruderales Unkrautgesellschaft über Erdaufschüttungen, Brachen und an lockeren Wegrändern; zusätzlich zu den Einjährigen treten auch zweijährige Arten und verwilderte Kulturpflanzen.

Verband (Ebene 3)
Sisymbrium officinalis
Wegrauken-Gesellschaften

In der planar-collinen Stufe der subozeanisch / submediterranen Klimazone, hier in Dörfern und auf Schüttungen; artenarme Gruppe von Winteranuellen mit Hauptblüte im Frühsommer, niedere, aufrechte Vegetation mit Archäophyten.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Capsello-Descurainietum sophiae</i>			
Besenrauken-Flur	9	7	78 %
<i>Elymo repentis-Sisymbrietum loeselli</i>			
Loesel's Rauken-Flur	10	7	70 %
<i>Erigeronto-Lactucetum serriolae</i>			
Kompaßblattch-Flur	10	9	90 %

Verband (Ebene 3)
Atriplicion nitentis
Gänsefuß-Melden-Pioniergesellschaften

Im (sub)kontinentalen Klima auf Lehm Böden, besiedelt stickstoffreichere Lagen als *Sisymbrium officinalis*.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Chenopodietum stricti</i>			
Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp	10	8	80 %

Verband (Ebene 3)
Andere Gesellschaften der Sisymbrietalia

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Atriplex patula-Gesellschaft</i>			
Flur der Sparrigen Melde	3	3	100 %
<i>Chenopodium album-Gesellschaft</i>			
Weiß-Gänsefuß-Pionierflur	2	2	100 %

Bromus sterilis-Gesellschaft

Rasen der Tauben Trespe	3	3	100 %
-------------------------	---	---	-------

Klasse (Ebene 1)

Artemisietea vulgaris

Eurosib. ruderal Beifuß- u. Distelges.u. halbruderal Pionier-Trockenrasen

Ruderal Vegetation auf stickstoffreichen Böden mit geringeren Störungsraten; warme- und trockenheitsliebend; besiedelt Tieflagen (wird in höheren Lagen durch die *Galio-Urticetea* ersetzt); Vegetation aus stickstoffzeigenden, mehrjährigen Stauden;

Ordnung (Ebene 2)

Onopordetalia acanthii

Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften

Trockenheitsliebende, synanthrope Ruderalgesellschaft der planar-collinen Stufe; auf lehmigen, bis sandigen, auch skelettreichen Böden mit Ruderaleinfluß; Vegetation aus Korb-, Schmetterlings- und Kreuzblütern;

Verband (Ebene 3)

Onopordion acanthii

Wärmebedürftige Distelfluren

Im ländlichen pannonischen Bereich, über Löß

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii</i>			
Die Lieblings-Ruderalflur der französischen Impressionisten	11	8	73 %
<i>Salvio-Marrubietum peregrini</i>			
Ruderal Lößflur mit Hain-Salbei und Ungarischem Andorn	13	10	77 %

Verband (Ebene 3)

Dauco-Melilotion

Möhren-Steinklee-Ruderalfluren

An Straßen und Bahnanlagen, subthermophil und stickstoffärmer als *Arction lappae*.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Echio-Melilotetum</i>			
Steinklee-Gestrüpp	21	17	81 %
<i>Tanacetum-Artamisetum vulgaris</i>			
Beifuß-Rainfarn-Gestrüpp	11	10	91 %
<i>Berteroetum incanae</i>			
Graukressen-Flur	8	7	88 %
<i>Cannitho-Vicetum villosae</i>			
Ruderalflur der Bunten Wicke	12	11	92 %

Verband (Ebene 3)
Arction lappae
Kletten-Fluren

Hochwüchsige, mehrjährige Vegetationsgesellschaft an stickstoffreichen Standorten.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Balloto-Malvetum sylvestris</i>			
Schwarznessel-Wild-Käsepappel-Staudenflur	16	13	81 %

Verband (Ebene 3)
Andere Gesellschaften der Onopordetalia

in warmen Lagen, monodominante Bestände mit Archäophyten und Neophyten.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Carduus acanthoides-Gesellschaft</i>			
Weg-Distel-Gestrüpp	16	16	80 %
<i>Engeron annuus-Gesellschaft</i>			
Einjährige Berufskraut-Flur	10	8	80 %

Ordnung (Ebene 2)

Agropyretalia repentis Quecken-Rasen

Folgegesellschaft nach den *Stellarietea mediae* (einjährige Therophyten); werden "Heilgesellschaften" bezeichnet, da sie Offenböden nach erfolgter Störung wieder schließen, bildet artenarme, ruderale Gesellschaften mit Rhizomgeophyten. Interessant ist das *Agropyro-Kochion*, die halbruderalen Trockenrasen, mit "Löbrelikten".

Verband (Ebene 3)

Convolvulo-Agropyron repentis Ruderaler Halbtrockenrasen

Sammelbecken für Ruderalpflanzen.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Lepidio drabae-Agropyretum repentis</i>			
Preilkressen-Kriech-Quecken-Rasen	3	3	100 %
<i>Falcaria vulgaris-Agropyretum repentis</i>			
Sichelmöhren-Kriech-Quecken-Rasen	8	8	100 %
<i>Convolvulo-Brometum inermis</i>			
Halbruderalrasen der Unbewehrten Trespe	5	4	80 %
<i>Melico transsilvanicae-Agropyretum repentis</i>			
Siebenbürger Perlgras-Gesellschaft	5	3	60 %

Verband (Ebene 3)

Andere Gesellschaften der Agropyretalia

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Elymus repens-Gesellschaft</i>			
Kriech-Quecken-Ruderalrasen	3	3	100 %

Klasse (Ebene 1)
Galio-Urticetea
Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften

Nitrophile Säume höherer Lagen; im Pannonikum nicht typisch (hier *Artemisietea vulgaris*); jedoch fallen in diese Gruppe "ruderales" Verbuschungszonen.

Ordnung (Ebene 2)
Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici
Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften

Gestörte Gebüschränder mit Apophyten (hier "Waldflichter") und Neophyten. Gehören hauptsächlich zum Verband *Galio-Alliarion*, der thermophilen Säume, schattiger Standorte, wozu auch ruderales Verbuschungszonen gerechnet werden.

Verband (Ebene 3)
Galio-Alliarion
Thermophile Säume halbschattiger und schattiger Standorte

Thermophile Säume, schattiger Standorte.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Impatiens parviflora</i> -Gesellschaft			
Saum des Kleinblütigen Springkrauts	4	4	100 %
<i>Chelidonium majus</i> -Gesellschaft			
Brennnessel-Schöllkraut-Staudenflur	4	4	100 %

Verband (Ebene 3)
Andere Gesellschaften der Lamio-Chenopodietalia

Ruderales Verbuschungszonen.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Ailanthus altissima</i> -Gesellschaft			
Götterbaum-Gehölz	6	6	100 %
Gesellschaftsgruppe mit <i>Robinia pseudacacia</i>			
Robinien-Haine und -Gebüsche	11	10	91 %
<i>Sambucus nigra</i> -Gesellschaft			
Schwarz-Holunder-Gebüsch	9	8	89 %

Ordnung (Ebene 2)

Convolvuletalia sepium Schleier-Gesellschaften

Eine an sich feuchtigkeitsliebende Gesellschaft.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Humulus lupulus</i> -Gesellschaft			
Brennessel-Hopfen-Gesellschaft	6	6	100 %

Ordnung (Ebene 2)

Andere Gesellschaften der *Galio-Urticetea*

Verschiedene weitere Säume

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Clematis vitalba</i> -Gesellschaft			
Waldreben-Schleiergesellschaft	5	3	60 %
<i>Rubus caesius</i> -Gesellschaft			
Kratzbeer-Gestrüpp	7	6	86 %
<i>Urtica dioica</i> -(<i>Galio-Urticetea</i>)-Gesellschaft			
Brennessel-Säume	5	5	100 %

Klasse (Ebene 1)

Trifolio-Geranietea sanguinei Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften

Trockenheits- und wärmeliebende Säume niederer Lagen, die oft nur kleinflächig oder streifenförmig ausgebildet sind; höhere krautige und mehrjährige Vegetation, die häufig an "Trockenrasen" grenzt und in diese einstrahlt (= "Versaumung"); Artengesellschaft mit Dolden- und Korbblütern, Parasiten sowie schattenertragenden Gräsern; darunter viele seltene Pflanzen;

Ordnung (Ebene 2)

Origanetalia vulgaris Wirbeldost-Gesellschaften

Tiefgründige, nährstoffreiche "Waldsteppensäume", eher streifenförmig verbreitet, (*Melampyro-Holcetalia* eher flächig);

Verband (Ebene 3)*Geranion sanguinei*

(Sub)xerophile Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften

Saumgesellschaft der Flaumeichenwälder

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Geranio-Dictamnenum</i>			
Diptam-Saum	8	4	50 %
<i>Peucedanetum cervariae</i>			
Hirschwurz-Saum	14	9	64 %
<i>Rosetum gallicae</i>			
Saum mit Essig-Rose	4	3	75 %
<i>Geranio-Trifolietum alpestris</i>			
Hügelklee-Saum	10	5	50 %

Verband (Ebene 3)*Trifolion medii*

Mesophile Klee-Saumgesellschaften

Mesophile Buchenwaldgesellschaft

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Trifolio medii-Agrimonetum</i>			
Klee-Ordernig-Saum	13	8	62 %

Klasse (Ebene 1)*Molinio-Arrhenatheretea*

Klasse nährstoffreicher Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen

Grasbestände, auf nährstoffreichen, gut wasserversorgten Böden, die "waldfähig" sind. Die Klasse ist stark anthropogen geprägt und durch Bewirtschaftung (Weide, Mahd) entstanden und aufrechterhalten. Artengarnitur aus Wäldern, Säumen und "Urwiesen". Bleibt die Düngung bei gleichzeitiger Mahd aus, hagert der Standort aus und es erfolgt eine Umwandlung (z.B. auf trockenen Standorten in Trockenrasen der *Festuco-Brometea*).

Ordnung (Ebene 2)

Arrhenatheretalia

Gedüngte Frischwiesen und -weiden

Auf frischen Standorten der planaren bis montanen Stufe, in ozeanischen bis subkontinentalen Klimaten.

Verband (Ebene 3)

Arrhenatherion

Tal-Fettwiesen

Tal-Fettwiesen, die gemäht und gedüngt werden. Übergänge zu *Bromion erecti*.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Tanaceto-Arrhenatheretum</i>			
Ruderaie Glatthafer-Wiese	20	18	90 %
<i>Cichoretum intybi</i>			
Wegwarten-Wegrand-Gestrüpp	5	5	100 %

Klasse (Ebene 1)

Festuco-Brometea

Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen

Primäre und sekundäre Trockenrasen, edaphische Steppen, Substratsteppen der temperat - kontinentalen Klimaprovinz (Pannonikum). Die Standorte sind nährstoffarm und es bildet sich relativ lückige Vegetation, mit niederen oberirdischen Teilen und ausgedehntem Wurzelwerk, dessen Biomasse u.U. größer ist. Es überwiegen Gräser und xerotherme Kräuter.

Ordnung (Ebene 2)

Brometalia erecti

Halbtrockenrasen

In subatlantischen bis subkontinentalen Klimaten. Vegetation aus hochwüchsigen, mesophilen Gräsern und Kräutern.

Verband (Ebene 3)

Cirsio-Brachypodium pinnati

Subkontinentale Halbtrockenrasen (Wiesensteppen)

Eine randpannonische, mesophile Assoziation, mit hochwüchsiger Vegetation aus Gräsern, Stauden und Saumpflanzen.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Polygalo majoris-Brachypodium pinnati</i>			
Kreuzblumen-Fiederzwenken-Rasen der Thermenlinie	35	11	31 %

Ordnung (Ebene 2)*Festucetalia valesiacae*

Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen

Die subkontinentale Variante der *Brometalia erecti*. Bildet steppenartige Trockenrasen auf tiefgründigen Böden, mit vielen xerothermen, kontinentalen Arten.

Verband (Ebene 3)*Festucion valesiacae*

Kontinentale Trockenrasen

Auf südexponierten, felsigen Stellen über sauren bis neutralen Standorten, im Pannonikum. Aus dem Weinviertel beschrieben, im Gebiet nur randlich.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Astragalo exscapi-Crambetum tatariae</i>			
Hainssalbei-Furchenschwengel-Lößtrockenrasen	23	12	52 %
<i>Melica transsylvanica-Festuca rupicola-Gesellschaft</i>	33	27	82 %
<i>Calamagrostis epigejos-Galium verum-Gesellschaft</i>	18	14	78 %

Ordnung (Ebene 2)*Koelerio-Phleetalia phleoidis*

Ordnung der Herzynischen Silikat-Trockenrasen

Ersetzt über Gneis und Granit die *Festucetalia valesiacae*. Dieser Silikat-Trockenrasen ist meist kleinflächig ausgebildet und enthält viele Arten der *Sedo-Scleranthetalia*. Mehrfach und typisch in der Wachau, im Krems- und Kampthal.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Verbascum austriacum-Festuca rupicola-Gesellschaft</i>	18	14	78 %

Ordnung (Ebene 2)

Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis

Mittel- und südosteuropäische Fels-Trockenrasen auf Kalk und Silikat

Felsrasen mit Zwergsträuchern über Silikat oder Kalk, auf besonnten, meist südexponierten Stellen. Typus der edaphischen Steppen, mit spezifischen Mikroklima. Die Vegetation ist lückig, stufig, artenreich und enthält viele Relikte. Es findet sich eine Reihe von südlichen Arten (im Gegensatz zu den *Festucetalia valesiacae*, mit vielen kontinentalen Arten.).

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Alyso saxatilis-Festucetum pallentis</i>			
Wachauer Berglauch-Felsflur	31	17	55 %

Klasse (Ebene 1)

Koelerio-Corynephoretea

Sandrasen, Felsgrusfluren und Felsband-Gesellschaften

Entwickeln sich über extremen Böden (Felsen) mit starker Besonnung und Trockenheit wobei die Temperaturen bis 60° betragen können. Die Vegetation bildet lückige Bestände aus und zeigt verschiedene Anpassungen: kurzlebige Therophyten; sukkulente Chamaephyten, Hemikryptophyten, poikylolytre Moose und Flechten. Die Klasse ist insgesamt gefährdet.

Ordnung (Ebene 2)

Alyso-Sedetalia

Thermophile Kalkfelsgrus-Fluren

Kleinflächige Ordnung mit Arten der *Festucetalia valesiacae* über Kalk (auch Löß). Viele mediterrane Arten mit Therophyten, Moosen, Ephemeriden und Geophyten. Zu dieser Ordnung zählen auch Gesellschaften, die Pflasterritzen oder Asphaltbeläge besiedeln.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Alyso alyssoidis-Sedetum albi</i>			
Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Flur	12	8	67 %

Klasse (Ebene 1)

Rhamno-Prunetea

Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche

Sommergrüne Gebüsche und Waldmäntel der Kulturlandschaft in Bereichen der natürlichen Waldgrenze. Die Gehölze bestehen aus Lichtholzarten, die Krautschicht ist heterogen.

Ordnung (Ebene 2)

Prunetalia spinosae

Schlehengebüsche

Siehe Klasse.

Verband (Ebene 3)

Berberidion

Thermophile Gebüschgesellschaften Mitteleuropas

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Ligustro-Prunetum</i>			
Liguster-Schlehen-Gebüsch	6	6	100 %
<i>Rosa- Ulmetum campestris</i>			
Feldulmen-Gebüsch	6	6	100 %

Verband (Ebene 3)

Prunion spinosae

Subkontinentale Steppengebüsche

In trockenen, sommerheißen Gebieten über Sand- oder Felsböden, mit pannonisch-pontischer Verbreitung. Niedrige, selten geschlossene Gebüsche an Waldrändern und angrenzend an Trockenrasen ("Steppengebüsche"). Krautschicht mit Trockenrasen- und Saumelementen. Eine gefährdete und seltene Vegetationsgesellschaft.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Prunetum fruticosae</i>			
Zwergweichsel-Gebüsch	6	5	83 %
<i>Rosetum pimpinellifoliae</i>			
Bibernellrosen-Gebüsch	4	4	100 %

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Übersicht

Verband (Ebene 3)

Andere Gesellschaften der Prunetalia

Dominanzgesellschaften, die unter Streßbedingungen (Verbiß, Schnitt, Herbizide ...) Polykormone und Sproßkolonien bilden.

Assoziationen (Ebenen 4-6)	Arten Assoziation	Arten Heiligenstein	Prozent
<i>Prunus spinosa</i> -Gesellschaft			
Schlehengebüsch	5	5	100 %
<i>Comus sanguinea</i> -Gesellschaft			
Hartriegel-Gebüsch	5	5	100 %

Pflanzengesellschaften Detaildarstellung

Nach der Übersichtsdarstellung werden nun die einzelnen Assoziationen (Ebene 6) detailliert dargestellt. Beginnend mit einer Kurzbeschreibung wird die Situation im Untersuchungsgebiet hinsichtlich „Ausprägung der Gesellschaft“, „Flächenausmaß“, „Schutzwürdigkeit“ und „Restituierbarkeit“ beurteilt (siehe Legende). Danach wird angegeben, in welchen Landschaftselementen / Biotopen die Pflanzengesellschaft am Heiligenstein aufgefunden wurde. Zum Abschluß erfolgt eine Auflistung der Pflanzen der „DAK“ (= „Diagnostische Artenkombination“ lt. MUCINA 1993), und deren Status.

Folgende Codes finden Verwendung:

Ausprägung

+++	typisch, > 80%
++	gut, 60 - 80 %
+	verarmt, < 60%

Fläche

+++	häufiger, verbreiteter Typus
++	mindestens ein größeres Areal
+	kleinräumig und punktuell

Schutzwürdigkeit

+++	österreichweit selten und gefährdet
++	regional selten
+	ungefährdet
-	Assoziation mit negativen Auswirkungen auf benachbarte Pflanzengesellschaften

Restituierbarkeit

Die ist ein Maß, in welchem Zeitraum eine Pflanzengesellschaft nach Zerstörung wiederhergestellt werden kann. (nach PILS, 1994)

+	im Laufe eines Menschenlebens, = ca. 70 Jahre
++	15 - 70 Jahre
+++	< 15 Jahre

Code / DAK

Nach MUCINA 1993. Die genauen Definitionen sind in der Literatur nachzulesen.

KA	Kennart
KA(Öa)	Kennart, in Österreich mit anderem Gesellschaftsanschluß
KA(rBM)	regionale Kennart der Böhmisches Masse

KA+	Kennart, in Österreich ausgestorben
TA	Trennart
TA+	Trennart, in Österreich ausgestorben
dkB	dominante, konstante Begleiter

Assoziation

Caucalido daucoidis-Scandicetum pecten-veneris
Haftdolde-Unkrautgesellschaft

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenreichen Böden
Assoziation	trockenwarmer Lößgebiete; artenreiche, bunte Vegetation mit teils seltenen Arten (<i>Orlaya grandiflora</i>).

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+	+++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	-	+	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonisröschen	KA	
<i>Adonis flammea</i>	Flammen-Adonisröschen	KA	
<i>Asperula arvensis</i>	Acker-Meier	KA	
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Durchwachsenes Hasenohr	KA	
<i>Caucalis platycarpus</i>	Kletten-Haftdolde	KA	+
<i>Orlaya grandiflora</i>	Großblütiger Breitsame	KA(Oa)	+
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Echter Nadelkerbel	KA	
<i>Turgenia latifolia</i>	Breitblättrige Klettendolde	KA	
<i>Anagallis arvensis</i>	Roter Gauchheil	kB	+
<i>Avena fatua</i>	Wind-Hafer	kB	+
<i>Fallopia convolvulus</i>	Gemeiner Windenknöterich	kB	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	kB	+
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	kB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	kB	+
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch	kB	
<i>Gallium aparine</i>	Klebkraut	kB	+

Art		DAK	VKH
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht	kB	+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	kB	+
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Vogel-Knöterich	kB	+
<i>Sherardia arvensis</i>	Acherröte	kB	+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf	kB	
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen	kB	+

Assoziation
Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflora
Nachtlichtnelken-Gesellschaft

Beschreibung
Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenreichen Böden
Eine "randpannonische" Assoziation im klimatischen Übergangsgebiet zu kühleren und feuchteren Lagen, auf silikatischen, lößfreien Böden.

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+++	+	+++

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schütt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	+	-	+	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Silene noctiflora</i>	Acker-Leimkraut	KA	
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille	TA	
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume	TA	+
<i>Lapsana communis</i>	Reinkohl	TA	
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht	TA	+
<i>Aethusa cynapium</i>	Hundspetersilie	dkB	
<i>Anagallis arvensis</i>	Roter Gauchheil	dkB	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut	dkB	
<i>Avena fatua</i>	Wind-Hafer	dkB	+
<i>Fallopia convolvulus</i>	Gemeiner Windenknöterich	dkB	
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	dkB	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	dkB	+

Art		DAK	VKH
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	++
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch	dkB	
<i>Gallium aparine</i>	Klebkraut	dkB	++
<i>Galium spurium</i>	Acker-Labkraut	dkB	
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	dkB	+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	dkB	+
<i>Sherardia arvensis</i>	Acherröte	dkB	+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf	dkB	
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere	dkB	+
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	dkB	
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	dkB	+

Assoziation

Veronicetum trilobae-triphyllidi

Frühlings-Ehrenpreis-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenreichen Böden
	Pannonische Frühlingsgesellschaft (nützt Feuchtigkeit dieser Jahreszeit in trockenen Klimaten)

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	+	-	+	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Erysimum repandum</i>	Sperriger Schöterich	KA	
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	Efeublättriger Ehrenpreis	KA	
<i>Veronica triloba</i>	Dreizähliger Ehrenpreis	KA	
<i>Androsace maxima</i>	Kelch-Mannsschild	TA	
<i>Holosteum umbellatum</i>	Doldige Spurre	TA	+
<i>Veronica praecox</i>	Frühblühender Ehrenpreis	TA	
<i>Veronica triphyllos</i>	Finger-Ehrenpreis	TA	+
<i>Veronica sublobata</i>	Hain-Ehrenpreis	TA	

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Art		DAK	VKH
<i>Anthemis austriaca</i>	Österreichische Hundskamille	dkB	
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	dkB	+
<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke	dkB	+
<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel	dkB	+
<i>Buglossoides arvensis</i>	Acker-Steinsame	dkB	+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	dkB	+
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere	dkB	+
<i>Veronica polita</i>	Glänzender Ehrenpreis	dkB	
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen	dkB	+

Assoziation
Geranio rotundifolii-Allietum vineale
Weinbergslauch-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
 Ordnung Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenreichen Böden
 Reb(un)krautflur in wintermilden, sommertrockenen Klimaten; viele Geophyten und seltene Arten (Osterluzei); nur in "handgepflegten", extensiven Weingärten; besonders schützwürdig und regionaltypisch.
 Die Weinbergslauch-Gesellschaft erreicht am Heiligenstein überhaupt nur 30% ihrer Artengarnitur. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß 8 von 14 Arten in Österreich bereits ausgerottet sind.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+	+++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Allium ochroleucum</i>		KA+	
<i>Allium vineale</i>	Weinberg-Lauch	KA+	
<i>Aristolochia clematitis</i>	Gemeine Osterluzei	KA	+
<i>Gagea pratensis</i>	Wiesen-Gelbstern	KA	
<i>Gagea villosa</i>	Acker-Gelbstern	KA	+
<i>Muscari neglectum</i>	Übersehene Traubelhyazinthe	KA	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dolden-Milchster	KA+	

Art		DAK	VKH
<i>Tulipa sylvestris</i>	Wilde Tulpe	KA+	
<i>Allium flavum</i>	Gelber Lauch	TA+	+
<i>Allium rotundum</i>		TA+	
<i>Allium scorodoprasum</i>	Schlangen-Lauch	TA	
<i>Diplotaxis erucoides</i>		TA	
<i>Muscari tenuiflorum</i>		TA+	
<i>Valerianella carnata</i>	Kiel-Feldealat	TA+	

Assoziation
Setario-Veronicetum politae
Borsthirse-Glänzender Ehrenpreis-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenreichen Böden
Häufig	in pannonischen Weinbaugebieten, auf sandigen, lehmigen oder lößreichen Böden; (Wachsblume)

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	+	+	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Fumaria vaillantii</i>	Blasser Erdrauch	KA	+
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse	TA	+
<i>Setaria verticillata</i>	Wirtel-Borstenhirse	TA	+
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse	TA	+
<i>Anagallis arvensis</i>	Roter Gauchheil	kB	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel	kB	+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	kB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	kB	+
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnen-Wolfsmilch	kB	
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht	kB	+
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	kB	+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf	kB	

Art		DAK	VKH
<i>Sonchus asper</i>	Dornige Gänsedistel	kB	
<i>Stellana media</i>	Vogel-Sternmiere	kB	+
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut	kB	
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	kB	
<i>Veronica polita</i>	Glänzender Ehrenpreis	kB	

Assoziation
Hyoscyamo-Chenopodietum hybridi

Beschreibung

Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenarmen Böden
Auf sandig-lehmigen, nährstoffreichen Aufschüttungen; ähnlich *Malvion neglectae* (*Sisymbrietalia*). Thermophile Gesellschaft Ostösterreichs; am Heiligenstein nur in rudimentärer Ausprägung (z.B. Bilsenkraut) vertreten.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	++	++	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löss- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Chenopodium hybridum</i>	Bastard-Gänsefuß	KA	
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut	TA	
<i>Amaranthus powellii</i>	Bouchon's Fuchsschwanz	dkB	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz	dkB	+
<i>Fallopia convolvulus</i>	Gemeiner Windenknöterich	dkB	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	dkB	+

Assoziation

Echinochloo-Setarietum pumilae

Beschreibung

Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften

Ordnung Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenarmen Böden

Häufigste Hackfrucht-Unkrautgesellschaft in warmen Lagen; typisch auch in Kleingärten.
Folgegesellschaft des *Veronico-Euphorbion*.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine- skel.	Raine- kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	LBB- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	+	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz	dkB	+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	dkB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse	dkB	+
<i>Gallinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Knopfkraut	dkB	
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut	dkB	
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	dkB	+
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Ampfer-Knöterich	dkB	
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse	dkB	+
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse	dkB	+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf	dkB	
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	dkB	+
<i>Sonchus asper</i>	Dornige Gänse-distel	dkB	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänse-distel	dkB	

Assoziation
Panicetum ischaemii
Fadenhirse-Unkrautgesellschaft

Beschreibung

Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung Unkrautgesellschaft der Winter- und Sommerfruchtkulturen auf basenarmen Böden
Ähnlich *Echinochloo-Setarietum pumilae* aber kalkarm. Eine Unkrautgesellschaft „gerade noch günstiger“ Regionen der collinen / submontanen Stufe.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Rainc- skel.	Rainc- kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Digitaria ischaemum</i>	Faden-Fingerhirse	KA	
<i>Chenopodium strictum</i>	Gestreifter Gänsefuß	TA	+
<i>Herniaria hirsuta</i>		TA	
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	TA	+
<i>Scleranthus annuus</i>	Einjähriger Knäuel	TA	
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	TA	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz	dkB	+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	dkB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse	dkB	+
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Hederich	dkB	
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse	dkB	+
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse	dkB	+
<i>Sherardia arvensis</i>	Acherröte	dkB	+

Assoziation
Plantagini-Cynodontetum
Hundszahngras-Trittrasen

Beschreibung

Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung Ordnung der Hirsen- und Fuchsschwanzreichen Gesellschaften
„Trittrasen“ in warm-trockenen pannonischen Lagen; auf sandigen Böden, wie Feldwegen, tritt- und trockenheitsresistente Vegetation

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schlüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	-	-	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Cynodon dactylon</i>	Hundszahngras	TA	+
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	TA	+
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Blut-Fingerhirse	kB	!
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	kB	+
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	kB	+
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse	kB	+
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse	kB	+

Assoziation
Capsello-Descurainietum sophiae
Besenrauken-Flur

Beschreibung

Klasse Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung Rauken-Gesellschaften
Verband Wegrauken-Gesellschaften
Gesellschaft auf Schiebungen und Planien über frischem, lehmigen und skelettreichen Substrat; klimatisch mesophil

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke	KA	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Atriplex tatarica</i>	Tataren-Melde	dkB	
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	dkB	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel	dkB	+
<i>Lactuca seriola</i>	Stachel-Lattich	dkB	+
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	dkB	+
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere	dkB	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Duftlose Kamille	dkB	

Assoziation

Elymo repentis-Sisymbrietum loeselii

Loesel's Rauken-Flur

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Rauken-Gesellschaften
Verband	Wegrauken-Gesellschaften
Gesellschaft auf Schiebungen und Planien mit frischem, lehmigen und skelettreichen Substrat; klimatisch thermophiler als Besenrauken-Flur.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Loesels Rauke	KA	+
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	TA	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	dkB	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirntäschel	dkB	+
<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke	dkB	+
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste	dkB	
<i>Lactuca serriola</i>	Stachel-Lattich	dkB	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Duftlose Kamille	dkB	

Assoziation
Erigeronto-Lactucetum serriolae
Kompaßblattich-Flur

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Rauken-Gesellschaften
Verband	Wegrauken-Gesellschaften
Typische "Baustellengesellschaft" auf Schiebungen und Planien mit frischen, lehmigen und skelettreichen Substrat. Mit Arten der <i>Onopordetalia</i> und <i>Sisymbriumofficinale</i> .	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	dkB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	dkB	+

Art		DAK	VKH
<i>Lactuca serriola</i>	Stachel-Lattich	dkB	+
<i>Plantago major</i>	Bratt-Wegerich	dkB	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Duftlose Kamille	dkB	

Assoziation
Chenopodietum stricti
Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Rauken-Gesellschaften
Verband	Gänsefuß-Melden-Pioniergesellschaften
Erstbesiedler auf Schüttungen und Planien, vorwiegend hochwüchsige Gänsefußarten.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Chenopodium strictum</i>	Gestreifter Gänsefuß	KA	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz	dkB	+
<i>Atriplex sagittata</i>	Glänzende Melde	dkB	+
<i>Atriplex patula</i>	Gemeine Melde	dkB	+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	dkB	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse	dkB	+
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	dkB	+
<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich	dkB	
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	dkB	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Duftlose Kamille	dkB	

Assoziation
Atriplex patula-Gesellschaft
Flur der Sparrigen Melde

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Rauken-Gesellschaften
Häufige Ruderalgesellschaft in Niederösterreich	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Atriplex patula</i>	Gemeine Melde	dkB	+
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	dkB	+

Assoziation
Chenopodium album-Gesellschaft
Weiß-Gänsefuß-Pionierflur

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Rauken-Gesellschaften
Gesellschaft auf frischen Lehmaufschüttungen	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz	dkB	+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	dkB	+

Assoziation
Bromus sterilis-Gesellschaft
Rasen der Tauben Trespe

Beschreibung

Klasse	Therophytenreiche synanthrope Gesellschaften
Ordnung	Rauken-Gesellschaften
Eine typische Gesellschaft in Weinbaulagen.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schütt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	+	-	-	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	dkB	+
<i>Chenopodium strictum</i>	Gestreifter Gänsefuß	dkB	+
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau	dkB	+

Assoziation
Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii
Die Lieblings-Ruderalflur der französischen Impressionisten

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderale Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderale Pionier-Trockenrasen
Ordnung	Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband	Wärmebedürftige Distelfluren
Diese bunte und artenreiche Gesellschaft wurde bisher nur im Burgenland beschrieben. Am Heiligenstein finden sich 73% der DAK darunter fast aller Kennarten (Wermut...).	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+	++	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schlüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	+	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut	KA	+
<i>Linaria genistifolia</i>	Ginsterblättriges Leinkraut	TA	
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	TA	+
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe	kB	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	kB	+
<i>Berteroa incana</i>	Gemeine Graukresse	kB	+
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	kB	+
<i>Centaurea scyoba</i>	Rispen-Flockenblume	kB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	kB	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	kB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	kB	

Assoziation

Salvio-Marrubietum peregrini

Ruderales Lößflur mit Hain-Salbei und Ungarischem Andorn

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderales Beifuß- u. Distelgesellschaft, halbruderales Pionier-Trockenrasen
Ordnung	Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband	Wärmebedürftige Distelfluren
Eine artenreiche Ruderalgesellschaft auf Lößböschungen und Straßenrändern; Arten wie Sichernöhre und Mannstreu-Distel geben der Vegetation im Herbst den typischen Aspekt mit "Steppenrollern"	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+++	++	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	-	+	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Marrubium peregrinum</i>	Ungarischer Andorn	KA	
<i>Salvia nemorosa</i>	Wald-Salbei	TA	+
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe	dkB	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	dkB	+
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel	dkB	+
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	dkB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	dkB	
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke	dkB	+

Assoziation
Echio-Melilotetum
Steinklee-Gestrüpp

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderales Beifuß- u. Distelgesellschaft u. halbruderales Pionier-Trockenrasen
Ordnung	Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband	Möhren-Steinklee-Ruderalfluren
Über skelettreichen und kalkhaltigen Böden, bunte, hochwüchsig Gesellschaft mit Blüte im Hochsommer	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	-	-	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Isatis tinctoria</i>	Färber-Waid	KA(Öa)	
<i>Medicago vana</i>		KA	
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee	KA	+
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	KA	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut	TA	
<i>Euphorbia esula</i>	Esels-Wolfsmilch	TA	+
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	TA	
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	dkB	+
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Anchusa officinalis</i>	Gemeine Ochsenzunge	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	dkB	+
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf	dkB	+
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	dkB	
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut	dkB	+
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	dkB	+
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	dkB	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	dkB	+
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau	dkB	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+

Assoziation
Tanaceto-Artemisietum vulgaris
Beifuß-Rainfarn-Gestrüpp

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderale Beifuß- u. Distelgesellschaften, halbruderale Pionier-Trockenrasen
Ordnung	Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband	Möhren-Steinklee-Ruderalfluren
Bevorzugt an Straßenrändern und auf Planen; höherer Sukzessionsgrad als Steinklee-Gestrüpp.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Rainfarn	Rainfarn	Trockenmauern	Schüttungen	Löß-Formation	Feldweg	Trockenrasen
-	-	-	-	+	-	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	KA	+
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	dkB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	dkB	
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	dkB	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	dkB	+

Assoziation

Berteroetum incanae

Graukressen-Flur

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderalbe Beifuß- u. Distelgesellschaften, halbruderalbe Pioneer-Trockenrasen
Ordnung	Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband	Möhren-Steinklee-Ruderalfluren
Über skelettreichen, lehmigen Böden; typisch auch für die Wachau,	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituerbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schütt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	+	+	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Berteroa incana</i>	Gemeine Graukresse	KA	+
<i>Bromus squarrosus</i>	Sparrige Trespe	TA	
<i>Anchusa officinalis</i>	Gemeine Ochsenzunge	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume	dkB	+
<i>Cynodon dactylon</i>	Hundszahngras	dkB	+

Art		DAK	VKH
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	dkB	+
<i>Salvia nemorosa</i>	Wald-Salbei	dkB	+

Assoziation

Cerintho-Vicietum villosae

Ruderalflur der Bunten Wicke

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderale Beifuß- u. Distelgesellschaft, halbruderale Pionier-Trockenrasen
Ordnung	Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband	Möhren-Steinklee-Ruderalfluren
Eine bunte, artenreiche Gesellschaft; an sich nur aus der Slowakei beschrieben, finden sich am Heiligenstein fast alle Arten der DAK.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituerbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schlüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	+	-	-	+	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Vicia villosa</i>	Zottige Wicke	KA	+
<i>Cerintho minor</i>	Kleine Wachsbäume	TA	+
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	dkB	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	dkB	+
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	dkB	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	dkB	+
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Weißer Lichtnelke	dkB	+
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Trifolium campestre</i>	Gelber Acker-Klee	dkB	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Dufloses Kamille	dkB	

Assoziation
Balloto-Malvetum sylvestris
Schwarznessel-Wild-Käsepappel-Staudenflur

Beschreibung

Klasse Eurosib. ruderaler Beifuß- u. Distelgesellschaften, halbruderaler Pionier-Trockenrasen
Ordnung Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Verband Kletten-Fluren
Über skelettreichen Böden, die mehr oder minder frisch und stickstoffreich sind.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine- kr.-gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	-	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	KA	
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	Schmalblättriger Doppelsame	TA	
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste	TA	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Atriplex patula</i>	Gemeine Melde	dkB	+
<i>Ballota nigra ssp. nigra</i>	Schwarznessel	dkB	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke	dkB	+
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	dkB	+
<i>Lactuca serriola</i>	Stachel-Lattich	dkB	+
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	dkB	+
<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve	dkB	+
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	dkB	+

Assoziation
Carduus acanthoides-Gesellschaft
Weg-Distel-Gestrüpp

Beschreibung

Klasse Eurosib. ruderaler Beifuß- u. Distelgesellschaften, halbruderaler Pionier-Trockenrasen
Ordnung Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Typisch an Böschungen und Wegrändern.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	-	-	+	-	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Gemeine Schafgarbe	dkB	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Schwarznessel	dkB	+
<i>Berberis incana</i>	Gemeine Graukresse	dkB	+
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	dkB	+
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf	dkB	+
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	dkB	+
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	dkB	+
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	dkB	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	dkB	+
<i>Rasbora lutea</i>	Gelber Wau	dkB	+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke	dkB	+
<i>Verbascum phlomoides</i>	Windblumen-Königskerze	dkB	+

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Assoziation
Erigeron annuus-Gesellschaft
Einjährige Berufskraut-Flur

Beschreibung

Klasse Eurosib. ruderal Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderaler Pioneer-Trockenrasen
Ordnung Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften
Eine typische "Baustellengesellschaft" auf trockenen, schottrigen Böden mit Neophyten (Nordamerika).

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl	dkB	+
<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras	dkB	
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	dkB	
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	dkB	+

Assoziation
Lepidio drabae-Agropyretum repentis
Pfeilkressen-Kriech-Quecken-Rasen

Beschreibung

Klasse Eurosib. ruderal Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderaler Pioneer-Trockenrasen
Ordnung Quecken-Rasen
Verband Ruderaler Halbtrockenrasen
Erdaufschüttungen auf gelegentlich gestörten Standorten. Im Pannonikum, mit Arten der *Sisymbrietalia*.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Cardaria draba</i>	Gemeine Pfeilkresse	KA	+
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+

Assoziation

Falcario vulgaris-Agropyretum repentis
Sichelmöhren-Kriech-Quecken-Rasen

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderal Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderaler Pioneer-Trockenrasen
Ordnung	Quecken-Rasen
Verband	Ruderaler Halbtrockenrasen
Gesellschaft	an Feldrainen und Lößformationen; mit "Steppenläufern" wie Sichelmöhre.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	++	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	+	+	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelmöhre	KA	+
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zackenschötchen	TA	+
<i>Centaurea scabiosa</i> ssp. <i>scabiosa</i>	Scabiosen-Flockenblume	TA	+
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	dkB	+
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+

Art		DAK	VKH
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	dkB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	dkB	

Assoziation
Convolvulo-Brometum inermis
Halbruderalrasen der Unbewehrten Trespe

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderal Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderaler Pioneer-Trockenrasen
Ordnung	Quecken-Rasen
Verband	Ruderaler Halbtrockenrasen
Auf trockenen, besonnten Böschungen; erinnert mit seiner dichten und hochrasigen Vegetation an Fettwiesen	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Allium scorodoprasum</i>	Schlangen-Lauch	KA	
<i>Bromus inermis</i>	Unbegrannte Trespe	KA	+
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knauelgras	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation
Melico transsilvanicae-Agropyretum repentis
Siebenbürger Perlgras-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Eurosib. ruderaler Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderaler Pioneer-Trockenrasen
Ordnung	Quecken-Rasen
Verband	Ruderaler Halbtrockenrasen

An Lößformationen und Mauerkronen, tritt häufig in Kontakt mit Strauchvegetation (Zwergweissel, Bocksdorn, Robinie).

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	++	++	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	+	-	+	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras	KA	+
<i>Atriplex oblongifolia</i>	Langblättrige Melde	TA	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	dkB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	dkB	

Assoziation

Elymus repens-Gesellschaft

Kriech-Quecken-Ruderalrasen

Beschreibung

Klasse Eurosib. ruderaler Beifuß- u. Distelgesellschaftu. halbruderaler Pioneer-Trockenrasen
Ordnung Quecken-Rasen

Auf kalkhaltigen, mäßig trockenen Leimböden, im Bereich von Böschungen und Rainen. Die Vegetation ist artenarm und monodominant.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	+	-	-

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+

Assoziation
Impatiens parviflora-Gesellschaft
Saum des Kleinblütigen Springkrauts

Beschreibung

Klasse	Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Ordnung	Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften
Verband	Thermophile Säume halbschattiger und schattiger Standorte
Eine monodominante Saumgesellschaft mit Neophyten	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituerbarkeit
+++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schütt- tungen	Löss- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	dkB	+
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation
Chelidonium majus-Gesellschaft
Brennessel-Schöllkraut-Staudenflur

Beschreibung

Klasse	Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Ordnung	Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften

Verband Thermophile Säume halbschattiger und schattiger Standorte

Halbschattige Saumgesellschaft

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation

Ailanthus altissima-Gesellschaft

Götterbaum-Gehölz

Beschreibung

Klasse Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften

Ordnung Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften

Monodominanzgesellschaft über lockeren Böden.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+

Assoz
Gesel
Robi

Art		DAK	VKH
<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Schwarznessel	dkB	+
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation
Gesellschaftsgruppe mit *Robinia pseudacacia*
Robinien-Haine und -Gebüsch

Beschreibung	
Klasse	Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Ordnung	Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften
Monodominanzgesellschaft, wird im Text ausführlicher beschrieben (siehe "Robinien-Problem")	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	-	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Belfuß	dkB	+
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	dkB	+
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	dkB	+
<i>Evonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenkäppchen	dkB	+
<i>Gallium aparine</i>	Klebkraut	dkB	+
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	dkB	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinie	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+
<i>Veronica sublobata</i>	Hain-Ehrenpreis	dkB	

Assoziation
Sambucus nigra-Gesellschaft
Schwarz-Holunder-Gebüsch

Beschreibung

Klasse	Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Ordnung	Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften
Dichte Gesellschaft an stickstoffreichen Stellen mit besserer Wasserversorgung.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	dkB	+
<i>Ballota nigra ssp. nigra</i>	Schwarznessel	dkB	+
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	dkB	+
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	dkB	+
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation
Humulus lupulus-Gesellschaft
Brennessel-Hopfen-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Ordnung	Schleier-Gesellschaften
An sich eine Gesellschaft feuchter Auenstandorte, am Heiligenstein auch im Bereich von Hecken und Feldgehölzen.	

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	dkB	+
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen	dkB	+
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	dkB	+

Assoziation
Clematis vitalba-Gesellschaft
Waldreben-Schleiergesellschaft

Beschreibung

Klasse Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Eine Assoziation mit Hauptverbreitung in Wäldern; aber auch an besonnten Böschungen.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	dkB	+
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	dkB	

Art		DAK	VKH
<i>Gallium album</i>	Weißes Labkraut	dkB	
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation
Rubus caesius-Gesellschaft
Kratzbeer-Gestrüpp

Beschreibung
Klasse Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
Herbizid- und schnittresistente Pflanzengesellschaft.

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+++

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schlüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)			
Art		DAK	VKH
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i> agg.	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	dkB	
<i>Gallium album</i>	Weißes Labkraut	dkB	
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	dkB	+
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	dkB	+
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	dkB	+

Assoziation
Urtica dioica-(*Galio-Urticetea*)-Gesellschaft
Brennessel-Säume

Beschreibung
Klasse Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
An schattigen, stickstoffreichen Standorten; und bildet dort dichte, hochwüchsige, monodominante Bestände, die allenfalls mit robusten Arten, wie Gemeinem Beifuß vergesellschaftet sind.

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	+	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	dkB	+
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Assoziation
Geranio-Dictamnenum
Diptam-Saum

Beschreibung

Klasse	Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften
Ordnung	Wirbeldost-Gesellschaften
Verband	(Sub)xerophile Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften
Im Gebiet eine verarmte Variante (ohne Diptam), die Assoziation bevorzugt an sich kalkreiche Standorte, es wurde aber auch ein Silikat-Typ beschrieben (z.B. Senftenberg).	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	++	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Dictamnus albus</i>	Weißer Diptam	KA	
<i>Dracocephalum austriacum</i>	KA		

Art		DAK	VKH
<i>Sesleria sadlerana</i>	TA		
<i>Dianthus pottedarae</i>	dkB		
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel	dkB	+
<i>Fragaria moschata</i>	Zimt-Erdbeere	dkB	
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	dkB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	dkB	
<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohlrichender Salomonsiegel	dkB	+
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Doldige Margerite	dkB	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	dkB	+

Assoziation
Peucedanetum cervariae
Hirschwurz-Saum

Beschreibung

Klasse	Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften
Ordnung	Wirbeldost-Gesellschaften
Verband	(Sub)xerophile Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften
Im Gebiet eine verarmte Variante (ohne Heilwurz), die Assoziation bevorzugt an sich kalkreiche Standorte, es wurde aber auch ein Silikat-Typ beschrieben, der für Krems- und Kamptal typisch ist.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Coronilla coronata</i>	Berg-Kronwicke	KA	
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirschwurz	KA	
<i>Thesium bavarum</i>	Bayerisches Leinkraut	KA	
<i>Asperula tinctoria</i>	Färber-Meier	TA	
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie	dkB	+
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	dkB	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	dkB	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	dkB	+

Art		DAK	VKH
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz	dkB	+
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	dkB	+
<i>Origanum vulgare</i>	Gemeiner Dost	dkB	+
<i>Solidago virgaurea</i>	Echte Goldrute	dkB	
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	dkB	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	dkB	+

Assoziation
Rosetum gallicae
Saum mit Essig-Rose

Beschreibung	
Klasse	Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften
Ordnung	Wirbeldost-Gesellschaften
Verband	(Sub)xerophile Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften
Selten beschriebene Saumgesellschaft in Verbindung mit Schlehen.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)			
Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituerbarkeit
++	+	+++	++

Biotop - Zuordnung							
Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)			
Art		DAK	VKH
<i>Rosa gallica</i>	Essigrose	KA	+
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe	dkB	
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel	dkB	+
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	dkB	+

Assoziation
Geranio-Trifolietum alpestris
Hügelklee-Saum

Beschreibung	
Klasse	Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften
Ordnung	Wirbeldost-Gesellschaften
Verband	(Sub)xerophile Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften

Eine bunte Gesellschaft auf schwach sauren Böden, mit Übergänge zum *Prunion spinosae*. Auch für die Wachau beschrieben.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	++	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	KA	+
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster	TA	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut	TA	
<i>Lathyrus niger</i>	Schwarzwerdende Platterbse	TA	
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras	TA	+
<i>Verbascum austriacum</i>	Österreichische Königskerze	TA	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	dkB	+
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	dkB	+
<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz	dkB	
<i>Viola hirta</i>	Rauhes Veilchen	dkB	

Assoziation
Trifolio medii-Agrimonetum
Klee-Ordernennig-Saum

Beschreibung

Klasse	Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften
Ordnung	Wirbeldost-Gesellschaften
Verband	Mesophile Klee-Saumgesellschaften
Eine Assoziation der Buschenwaldstufe, die im Gebiet randlich vertreten ist.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig	KA	+
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	TA	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	dkB	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	dkB	
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	dkB	+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	dkB	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	dkB	
<i>Origanum vulgare</i>	Gemeiner Dost	dkB	+
<i>Trifolium medium</i> ssp. <i>medium</i>	Zickzack-Klee	dkB	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander Ehrenpreis	dkB	
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	dkB	+

Assoziation
Tanaceto-Arrhenatheretum
Ruderales Glatthafer-Wiese

Beschreibung

Klasse	Klasse nährstoffreicher Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen
Ordnung	Gedüngte Frischwiesen und -weiden
Verband	Tal-Fettwiesen
Streifenförmig im Siedlungsgebiet entlang von Straßenrändern. Verbreitet, auch an, durch Betritt oder Aushub gestörten Standorten. Die Böden sind meist geschüttet, locker und nicht gewachsen. Die Vegetation ist teils lückig (auch Arten der <i>Artemisieta vulgaris</i> .) und wird nicht für landwirtschaftliche Nutzung, sondern aus ästhetischen Gründen gemäht. Durch laufenden Düngereintrag aus den benachbarten Weinkulturen unterbleibt auf diesen Standorten die Aushagerung.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	+	+	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	TA	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	TA	+
<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte	TA	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	TA	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	TA	+
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut	TA	+
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee	TA	+
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	TA	+
<i>Salvia nemorosa</i>	Wald-Salbei	TA	+
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke	TA	+
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	TA	+
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	dkB	+
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	dkB	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	dkB	+
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	dkB	
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	dkB	

Assoziation
Cichorietum intybi
Wegwarten-Wegrand-Gestrüpp

Beschreibung

Klasse	Klasse nährstoffreicher Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen
Ordnung	Gedüngte Frischwiesen und -weiden
Verband	Tal-Fettwiesen
Über durch Befahren und Betritt verdichteten Böden (Wegränder, Dämme).	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituerbarkeit
+++	+++	+	+++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schlüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	-	-	+	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte	TA	+
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	dkB	+
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	dkB	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	dkB	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn	dkB	+

Assoziation

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati

Kreuzblumen-Fiederzwenken-Rasen der Thermenlinie

Beschreibung

Klasse Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen

Ordnung Halbtrockenrasen

Verband Subkontinentale Halbtrockenrasen (Wiesensteppen)

Trockene Mähwiesen, früherer Flaumeichenwälder auf tiefgründigen, bindigen und relativ skelettreichen Böden. Entstehung als Hutweiden. Neben Vorkommen über kolluvialen Sedimenten (Alpenostrand, Nordburgenland), sind auch Standorte in der Wachau beschrieben. Dort finden sich viele Störungszeiger sowie Arten der *Festucetalia valesiacae*.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+	+++	+

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Astragalus danicus</i>		KA	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	KA	+
<i>Carlina vulgaris</i>	Gemeine Eberwurz, Golddistel	KA	+
<i>Centaurea jacea</i> asp. <i>macroptilon</i>		KA	
<i>Centaurea triumfettii</i>	Bunte Flockenblume	KA	+
<i>Cirsium pannonicum</i>	Ungarische Kratzdistel	KA	
<i>Crepis pannonica</i>		KA	
<i>Danthonia alpina</i>	Traubenhafer	KA	
<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut	KA	

Art		DAK	VKH
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant	KA	
<i>Knautia kitaibelii</i>		KA(Öa)	
<i>Linum flavum</i>	Gelber Lein	KA	
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	KA	+
<i>Polygala major</i>	Große Kreuzblume	KA	+
<i>Ranunculus polyanthemoides</i>		KA	
<i>Scorzonera purpurea</i>	Purpur-Schwarzwurzel	KA	
<i>Tephrosia integrifolia</i>	Steppen-Greiskraut	KA	
<i>Seseli annuum</i>	Steppenfenchel	KA	
<i>Thesium rostratum</i>	Schnabelfrüchtiges Leinkraut	KA	
<i>Trifolium pannonicum</i>		KA	
<i>Veronica austriaca</i>	Österreichischer Ehrenpreis	KA	
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen	TA	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	TA	+
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	TA	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	TA	+
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume	TA	
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	TA	+
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	TA	+
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	TA	+
<i>Knautia arvensis ssp. arvensis</i>	Acker-Witwenblume	TA	
<i>Lathyrus latifolius</i>	Breitblättrige Platterbse	TA	
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	TA	
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirschwurz	TA	
<i>Polygala chamaebuxus</i>	Zwergbuche	TA	
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Dunkles Frühlings-Fingerkraut	TA	
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	TA	
<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblütiger Salbei	TA	+
<i>Seseli libanotis</i>	Hellwurz	TA	
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	TA	+
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Doldige Margerite	TA	
<i>Thesium linophyllon</i>	Mittleres Leinkraut	TA	
<i>Vicia tenuifolia</i>	Feinblättrige Wicke	TA	

Assoziation
Astragalo exscapi-Crambetum tatariae
Hainsalbei-Furchenschwingel-Löbttrockenrasen

Beschreibung

Klasse	Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen
Ordnung	Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen
Verband	Kontinentale Trockenrasen

Eine typische Assoziation des Weinviertels; über Löß im Bereich von Hohlwegen, und Hochböschungen. Ist durch Flurbereinigung selten geworden.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+	+++	+

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	+	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Artemisia pontica</i>	Römischer Beifuß	KA	
<i>Astragalus vesicarius</i>		KA	
<i>Crambe tataria</i>		KA	
<i>Isatis tinctoria</i>	Färber-Waid	KA(Öa)	
<i>Nepeta nuda</i>	Ungarische Katzenminze	KA(Öa)	
<i>Nonoa pulla</i>	Braunes Mönchskraut	KA	
<i>Ornithogalum pannonicum</i>		KA	
<i>Ornithogalum kochii</i>		KA	
<i>Phlomis tuberosa</i>		KA(Öa)	
<i>Salvia nemorosa</i>	Wald-Salbei	KA	+
<i>Taraxacum serotinum</i>		KA	
<i>Viola ambigua</i>	Pontisches Veilchen	KA	
<i>Agropyron pectinatum</i>		TA	
<i>Bromus inermis</i>	Unbegrannte Trespe	TA	+
<i>Euphorbia virgata</i>	Ruten-Wolfsmilch	TA	+
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelwöhre	TA	+
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant	TA	
<i>Paucedanum alsaticum</i>	Elsässer Haarstrang	TA	
<i>Xeranthemum annuum</i>	Spreublume	TA	
<i>Achillea pannonica</i>	Ungarische Schafgarbe	dkB	
<i>Elymus hispidus</i>	Graugrüne Quecke	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Astragalus austriacus</i>		dkB	
<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparsetten-Tragant	dkB	+
<i>Centaurea scabiosa ssp. scabiosa</i>	Scabiosen-Flockenblume	dkB	+
<i>Chamaecytisus supinus</i>	Kopf-Zwerggelbklee	dkB	
<i>Dorycnium germanicum</i>	Seidenhaar-Backenklee	dkB	+
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwengel	dkB	+
<i>Linum austriacum</i>	Österreichischer Lein	dkB	

Art		DAK	VKH
<i>Plimpinella nigra</i>		dkB	
<i>Stipa joannis</i>	Grauscheidiges Federgras	dkB	+
<i>Veronica prostrata</i>	Niederliegender Ehrenpreis	dkB	+

Assoziation
Melica transsilvanica-Festuca rupicola-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen
Ordnung	Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen
Verband	Kontinentale Trockenrasen
Sekundäre Trockenrasen mit Saumarten, vor allem auf ca. 70 Jahre alten Weingartenbrachen. Für die Wachau beschrieben.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+	+++	+

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	TA	+
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut	TA	+
<i>Cleistogenes serotina</i>	Steifhalm	TA	
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut	TA	
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras	TA	+
<i>Mellilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	TA	+
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	TA	+
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne	TA	+
<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz	TA	
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe	dkB	
<i>Elymus hispidus</i>	Graugrüne Quecke	dkB	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Belfuß	dkB	+
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	Bartgras	dkB	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	dkB	+
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	dkB	+

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Art		DAK	VKH
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume	dkB	+
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	dkB	+
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	dkB	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	dkB	+
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel	dkB	+
<i>Festuca valesiaca</i>	Walliser Schwingel	dkB	
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	dkB	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Schillergras	dkB	+
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne	dkB	+
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras	dkB	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	dkB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	dkB	
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	dkB	+
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	dkB	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze	dkB	+
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	dkB	+
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	dkB	+

Assoziation
Calamagrostis epigejos-Galium verum-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen
Ordnung	Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen
Verband	Kontinentale Trockenrasen
Viele Arten der <i>Artemisietea vulgaris</i> mit artenreicher Vegetation (Rhizomgeophyten, Hemikryptophyten). Vermittelt zum <i>Dauco-Melilotation</i> und <i>Convolvulo-Agropyrion repentis</i> .	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	++	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe	dkB	
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+

Art		DAK	VKH
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	dkB	
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	dkB	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	dkB	+
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	dkB	+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	dkB	+
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	dkB	+
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelmöhre	dkB	+
<i>Gallium verum</i>	Echtes Labkraut	dkB	+
<i>Hesperis tristis</i>	dkB		
<i>Hieracium echinoides</i>	Natternkopfblättriges Habichtskraut	dkB	
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	dkB	+
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse	dkB	+
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras	dkB	+
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras	dkB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	dkB	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Gelbe Skabiose	dkB	+
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	dkB	+

Assoziation

Verbascum austriacum-Festuca rupicola-Gesellschaft

Beschreibung

Klasse	Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen
Ordnung	Ordnung der Herzynischen Silikat-Trockenrasen
Mesophiler Schwingel-Trockenrasen mit Gräsern und Zwergsträuchern. Aus der Wachau, dem Krems- und Kamptal beschrieben.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+	+++	+

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Rainel- kehl	Rainel- kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	+	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	dkB	+
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	dkB	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	dkB	+
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	dkB	

Daten und Kartierungsergebnisse
Pflanzengesellschaften Details

Art		DAK	VKH
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume	dkB	+
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf	dkB	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	dkB	+
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwengel	dkB	+
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	dkB	
<i>Lychnis viscaria</i>	Gemeine Pechnelke	dkB	
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras	dkB	+
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	dkB	+
<i>Seseli osseum</i>	Meergrüner Bergfenchel	dkB	+
<i>Stipa joannis</i>	Grauscheidiges Federgras	dkB	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	dkB	+
<i>Thymus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	Frühblühender Thymian	dkB	
<i>Trifolium campestre</i>	Gelber Acker-Klee	dkB	+
<i>Verbascum austriacum</i>	Österreichische Königskerze	dkB	+
<i>Rhytidium rugosum</i>	Hasenpfoten-Runzelmoos	dkB	

Assoziation

Alysso saxatilis-Festucetum pallentis

Wachauer Berglauch-Felsflur

Beschreibung

Klasse	Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen
Ordnung	Mittel- und südosteuropäische Fels-Trockenrasen auf Kalk und Silikat
Die Silikatvariante des <i>Alysso saxatilis-Festucion pallentis</i> . Auf Felsköpfen und -rippen, typisch mit <i>Aurinia saxatilis</i> . Aus der Wachau beschrieben, im Gebiet verarmte Variante.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+	+	+++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löss- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	+	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Galium valdepilosum</i>		KA	
<i>Hieracium schmidtii</i>	Blasses Habichtskraut	KA	
<i>Onosma helveticum</i> ssp. <i>austriacum</i>		KA	
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne	KA	+

Art		DAK	VKH
<i>Allium oleraceum</i>	Kohl-Lauch	TA	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Wohnleuchtendes Ruchgras	TA	+
<i>Asplenium septentrionale</i>	Nördlicher Streifenfarn	TA	
<i>Avenella flexuosa</i>	Geschlängelte Schmiele	TA	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	TA	+
<i>Hemaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut	TA	
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut	TA	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut	TA	
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	TA	+
<i>Poa compressa</i>	Flaches Rispengras	TA	
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	TA	+
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	TA	+
<i>Veronica dillenii</i>	Dillenius-Ehrenpreis	TA	+
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	dkB	
<i>Allium senescens</i> ssp. <i>montanum</i>	Berg-Lauch	KA(rBM)	+
<i>Aurnia saxatilis</i>	Felsen-Steinkraut	KA(rBM)	
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Sand-Schaumkresse	dkB	
<i>Vincetoxicum hirsutifolium</i>	Schwalbenwurz	dkB	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	dkB	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	dkB	+
<i>Festuca pallens</i>	Blasser Schwingel	KA(rBM)	
<i>Galeopsis pubescens</i>	Weichhaariger Hohlzahn	dkB	
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster	dkB	
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen	KA(rBM)	
<i>Jovibarba sobolifera</i>		KA(rBM)	
<i>Lembotropis nigricans</i>	Schwarzgelbklee	dkB	+
<i>Lychnis viscaria</i>	Gemeine Pechnelke	dkB	
<i>Sedum album</i>	Weißes Fetthenne	dkB	+
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne	dkB	+
<i>Seseli osseum</i>	Meergrüner Bergfenchel	KA(rBM)	+
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut	dkB	+

Assoziation

Alyso alyssoidis-Sedetum albi

Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Flur

Beschreibung

Klasse Sandrasen, Felsgrusfluren und Felsband-Gesellschaften

Ordnung Thermophile Kalkfelsgrus-Fluren

Mauerkronenvegetation mit Sedum-Arten, geophytischen Laucharten, Therophyten sowie poikilohydrischen Moosen und Flechten. z.T. ruderalisiert

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
++	+	+++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schütt- tungen	Löss- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	+	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art	DAK	VKH
<i>Papaver confine</i>	KA	
<i>Allium flavum</i>	Gelber Lauch	TA +
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch	TA +
<i>Camelina microcarpa</i>	Kleinfrüchtiger Leindotter	TA +
<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	TA
<i>Achillea pannonica</i>	Ungarische Schafgarbe	dkB
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	dkB +
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	dkB +
<i>Acinos arvensis</i>	Steinquendel	dkB +
<i>Poa bulbosa</i>	Knolliges Rispengras	dkB
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	dkB +
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne	dkB +
<i>Thymus praecox ssp. praecox</i>	Frühblühender Thymian	dkB
<i>Ceratodon purpureus</i>		dkB

Assoziation

Ligustro-Prunetum

Liguster-Schlehen-Gebüsch

Beschreibung

Klasse Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche

Ordnung Schlehengebüsche

Verband Thermophile Gebüschgesellschaften Mitteleuropas

Eine häufige Gesellschaft der planaren und collinen Stufe. Die Standorte können trocken / stickstoffarm, trocken / stickstoffreich oder mesophil sein. Die Krautschicht ist demnach sehr vielgestaltig und wandert von den Kontaktflächen (Ruderalstellen, Säume, Trockenrasen) ein.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster	KA	+
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	dkB	+
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn	dkB	+
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn, Schlehe	dkB	+
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	dkB	+
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	dkB	+

Assoziation
Roso-Ulmetum campestris
Feldulmen-Gebüsch

Beschreibung

Klasse	Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche
Ordnung	Schlehengebüsche
Verband	Thermophile Gebüschgesellschaften Mitteleuropas
Feldhecken, der trocken-warmen, kontinentalen Klimaten Ostösterreichs, vor allem in Ackerbaugebieten, bevorzugt auf Lößbrosoden. Störungen begünstigen die Ulme, wegen ihrer Möglichkeit zur Wurzelbrut. Die Krautschicht enthält viele Nährstoffzeiger.	

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+	++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	-

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Ulmus minor</i>	Feldulme	KA	+
<i>Baillota nigra ssp. nigra</i>	Schwarznessel	kB	+
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	kB	+
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	kB	+

Art		DAK	VKH
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	kB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	kB	+

Assoziation

Prunetum fruticosae

Zwergweichsel-Gebüsch

Beschreibung

Klasse Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche

Ordnung Schlehengebüsche

Verband Subkontinentale Steppengebüsche

Besiedelt kleinflächig trockenwarme Standorte Ostösterreichs, in der Böhmischen Masse bevorzugt ehemalige Hutweiden und Hohlwege. Die Zwergweichsel bildet dichte Polykormon-Bestände. Die Krautschicht enthält Arten der Trockenrasen und Säume.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+	+++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Prunus fruticosa</i>	Zwergkirsche	KA	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	kB	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	kB	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	kB	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	kB	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	kB	+

Assoziation

Rosetum pimpinellifoliae

Bibernellrosen-Gebüsch

Beschreibung

Klasse Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche

Ordnung Schlehengebüsche

Verband Subkontinentale Steppengebüsche

Besiedelt kleinflächig trocken / sandige Böden und läßt eine Bevorzugung von Brandflächen erkennen. Die Bibernelle-Rose bildet dichte Polykormon-Bestände. Die Krautschicht enthält Arten der Trockenrasen.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+	+++	++

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
-	-	+	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Gemeine Schafgarbe	dkB	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	dkB	+
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernelle-Rose	dkB	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	dkB	+

Assoziation
Prunus spinosa-Gesellschaft
Schlehengebüsch

Beschreibung

Klasse Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche
Ordnung Schlehengebüsche

Artenarme Dominanzgesellschaft. Besiedelt Raine von Intensiv-Agrargebieten, der planar / collinen Stufe im Osten Österreichs. Auf stickstoffreichen Böden werden die Schlehen bis 5 m hoch. Die stark beschattete Krautschicht enthält wenige Arten von Stickstoff- und Störungszeigern.

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	+++	+	+

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
++	-	-	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Elymus repens</i>	Gemeine Quecke	dkB	+
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	dkB	+
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn, Schlehe	dkB	+
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	dkB	+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	dkB	+

Assoziation
Cornus sanguinea-Gesellschaft
Hartriegel-Gebüsch

Beschreibung

Klasse Klasse der europäischen Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche
Ordnung Schlehengebüsche

Stockt über frischeren Böden der planar / collinen Stufe, auf Rainen und Böschungen. Die schwach ausgeprägte Krautschicht enthält Arten der *Galio-Urticetea*

Bewertung (Situation am Heiligenstein)

Ausprägung	Flächenausmaß	Schutzwürdigkeit	Restituierbarkeit
+++	++	+	+

Biotop - Zuordnung

Hecken / F.	Raine skel.	Raine kr./gr.	Trocken- mauern	Schüt- tungen	Löß- Formation	Feldweg	Trocken- rasen
+	-	-	-	-	-	-	+

Pflanzenliste (DAK, Vorkommen am Heiligenstein)

Art		DAK	VKH
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	dkB	+
<i>Galium aparine</i>	Klebkraut	dkB	+
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	dkB	+
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	dkB	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel	dkB	+

Zusammenfassung

Es kann nicht verschwiegen werden daß die Pflanzensoziologie als Wissenschaft noch stark im Fluß ist und speziell die Zuordnung zu niederen Assoziationen unter Experten umstritten ist. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Arbeit die Darstellung der einzelnen Gesellschaften breit gefaßt. Insgesamt ergab sich im Untersuchungsgebiet eine gute Korrelation mit den Literaturdaten (MUCINA, 1993), die sich auch für die qualitative Zuordnung und naturschutzfachliche Umsetzung als sehr brauchbar und praktikabel erwiesen.

Die folgende Tabelle, zeigt die Verteilung der einzelnen Klassen (Legende wie oben).

Syntaxon	Anzahl der Assoziationen	Flächen- ausmaß	Schutz- würdigkeit	Restituer- barkeit
<i>Stellarietea mediae</i>	16	+++	+	+++
<i>Artemisietea vulgaris</i>	14	+++	+	+++
<i>Galio-Urticetea</i>	9	++	+	+++
<i>Trifolio-Geranietea</i>	5	+	++	++
<i>Molinio-Arrhenatheretaea</i>	2	+	+	+++
<i>Festuco-Brometea</i>	6	+	+++	++
<i>Koelerio-Corynephoretea</i>	7	+	+++	+
<i>Rhamno-Prunetea</i>	6	++	+++	++

Sofort fällt die hohe Anzahl der „Erstbesiedler“, „Unkraut“- und Ruderalgesellschaften auf (*Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris*). Dies gibt sehr gut die letzten Umgestaltungen im Gebiet, und die große Zahl von Schüttungen, Planien und Rohböden wider.

Weniger verbreitet sind die Saumvegetationen (*Galio-Urticetea*, *Trifolio-Geranietea*) an Kontaktstellen zu Hecken und Feldgehölzen. Dies ist darin begründet, daß diese Grenzstreifen nicht geduldet, und landwirtschaftlichen Nutzflächen einbezogen werden.

Wiesen und Trockenrasen sind am Heiligenstein ein Magelhabitat. Damit sind nicht Fettwiesen- Böschungen (*Molinio-Arrhenatheretaea*) gemeint. Diese entstehen durch Einsaat einschlägiger „Begrünungsmischungen“ nach Neuterrassierungen, und sind einförmig und ökologisch keine Bereicherung. Hingegen sind Trockenrasen (*Festuco-Brometea*) und Felsvegetationen (*Koelerio-Corynephoretea*) höchst schützenswerte Assoziationen, Standorte seltener Pflanzen und Relikte vergangener Nutzungsformen (Hutweiden).

Bei der insgesamt großen Zahl der Pflanzengesellschaften darf allerdings nicht außer Acht gelassen werden, daß viele Gesellschaften nur sehr kleinräumig aufgefunden wurden (z.B. „Mauerkronen-Vegetation“, „Weinbergslauch-Gesellschaft“).

Die Daten spiegeln auch die große Vielfalt des Heiligenstein wider. Das Untersuchungsgebiet liegt klimatisch in einer Übergangszone zwischen dem pannonisch/kontinentalen „Steppenklima“ und dem ozeanisch beeinflussten Klima des Waldviertels. Bodenchemisch ähneln die „alten“ Arkose-Sandsteine den Silikaten der Böhmisches Masse, während die Gebiete mit Lößauflage „basenreich“ sind. Interessante Gegenpole sind beispielsweise:

- Es finden sich sowohl „kalkliebende“ Gesellschaften (z.B. „Hainsalbei-Furchenschwingel-Lößtrockenrasen“) über Löß, als auch „silikatische“ Formationen (z.B. „*Verbascum austriacum-Festuca rupicola*-Gesellschaft“) über den Arkose-Sandsteinen.
- Es gibt Gesellschaften, die stark pannonisch/kontinental geprägt sind (z.B.: „*Lieblings-Ruderalflur der französischen Impressionisten*“), ebenso wie „mesophile“ Assoziationen, die vor allem in der Buchenwaldzone Verbreitung finden (z.B. „*Klee-Odermennig-Saum*“).
- Seitens des Sukzessionsgrades unterscheidet man „alte“ Gesellschaften (die für ihre Entstehung viele Jahrzehnte gebraucht haben), vor allem Trockenrasen (z.B. „*Melica transsilvanica-Festuca rupicola*- Gesellschaft“). Den größten Teil bilden aber - nach den letzten Intensivierungen - die „jungen“ Pionierstandorte = „Unkraut-gesellschaften“, wie „*Rauken-Gesellschaften*“ und „*Xerotherme zweijährige Ruderalgesellschaften*“.

Die Schutzwürdigkeit der „alten“ Gesellschaften ist natürlich wesentlich höher, da diese bei Zerstörung nahezu unwiederbringlich sind. Eine gesonderte Darstellung erfolgt im Kapitel „Schutzempfehlungen für Pflanzengesellschaften“.

In diesem Zusammenhang muß auch erwähnt werden, daß die Trockenrasengesellschaften im Sinne der FFH-Richtlinie „prioritäre Lebensräume“ darstellen. Obwohl diese im Untersuchungsgebiet nur sehr kleinräumig auftreten stehen sie unter dem Schutz der EU (vgl. SAUBERER & GRABHERR 1995).

Kommentierte Artenliste der Vögel

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der ornithologischen Kartierung dargestellt.

Während zweier Brutsaisons (1997 / 98) wurde das Untersuchungsgebiet flächendeckend begangen und qualitativ und semiquantitativ untersucht. Dazu dienten pro Saison fünf Begehungen zur Brutzeit zur direkten Erfassung sowie der Kartierung von „Gesangsrevieren“. Zusätzlich wurden 3 Nachtextkursionen zum Nachweis des Steinkauzes durchgeführt. Begehungen zur Zugzeit und während des Winters rundeten das Bild ab.

Eine überblicksmäßige Kenntnis der Avifauna des Heiligenstein lag bereits aufgrund eigener Daten sowie von Kartierungen während des Vorprojektes (1996) vor. Im Jahr 1997 erfolgte die möglichst vollständige Erfassung aller Brutvögel am Heiligenstein, sowie der Nahrungsgäste und des Winterbestandes. Primäres Ziel war aber, exakte Daten über die Charaktervögel und Bioindikatoren zu gewinnen, die bereits während des Vorprojektes ausgewählt wurden. Für diese Arten erfolgte eine semiquantitative Erhebung, um einen Ausgangswert zu bestimmen, der als Basis für spätere Monitoring-Projekte dienen kann. Bereits im kurzen Zeitraum von zwei Jahren ließen sich einige dramatische Bestandstrends erkennen. Darüber hinaus wurden Daten über die Habitatnutzung und die aktuelle Gefährdung dieser Arten gesammelt.

Dargestellt wird zuerst eine vollständige Liste aller nachgewiesenen Arten, mit Angaben zum Status im Untersuchungsgebiet. Die Beschreibung der Lebensraumtypen sowie der Gefährdungskategorien bezogen auf Österreich (Rote Liste) und Europa (SPEC-Arten) ergänzen das Bild. Zusätzlich folgt eine Aufzählung jener Arten, die im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie (VSR) angeführt sind und somit EU-weiten Schutz genießen (sollten). Eine Einzelbesprechung der Leit- und Charakterarten erfolgt im Kapitel „Schutzempfehlungen für Vögel“.

Folgende Codes fanden Verwendung:
(nach BAUER et al.: 1989, leicht gekürzt)

Status - Angaben

B	verbreiteter Brutvogel
rB	regional verbreiteter Brutvogel
lB	lokaler Brutvogel
slB	sehr lokaler Brutvogel
uB	unregelmäßig brütend
aB	ausnahmsweise brütend
+	autochthones Brutvorkommen erloschen
s	selten - österreichischer Gesamtbestand unter / um 100 Brutpaare (bzw. bei nichtmonogamen Arten etwa 200 Individuen)
ss	sehr selten - österreichischer Gesamtbestand unter / um 10 Brutpaare
A	Ausnahmeerscheinung

D	Durchzügler
E	eingebürgerte Arten
G	Gefangenschafts-Flüchtling
I	Irruptionsvogel
S	Sommergast
W	Wintergast
NG	Nahrungsgast

Rote Liste

A.1.1	Seit 1800 ausgestorben, ausgerottet oder verschollen
A.1.2	Vom Aussterben bedroht
A.2	stark gefährdet
A.3	Gefährdet
A.4	Potentiell gefährdet
B.2	Gefährdete Vermehrungsgäste ...

SPEC

(nach TUCKER et al.: 1994)

SPEC 1	Auf Europa konzentrierte Arten (= wenn mehr als 60% der Brut- oder Winterpopulation auf Europa konzentriert sind), die weltweiter Schutzmaßnahmen bedürfen und als „global bedroht“ oder als „Status unsicher“ angesehen werden
SPEC 2	Auf Europa konzentrierte Arten mit negativer Bestandsentwicklung und ungünstigem Schutzstatus.
SPEC 3	Weit verbreitete Arten, die nicht auf Europa konzentriert sind, dort aber eine negative Entwicklung zeigen und einen ungünstigen Schutzstatus aufweisen
SPEC 4	Auf Europa konzentrierte Arten mit positiver Bestandsentwicklung und günstigem Schutzstatus.

Greifvögel

Vogelart	Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	W	+, W/D(aS)	A.1.1.1	
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	NG	B	A.4.3	
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	NG	B		

Falken

Vogelart	Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	B	B		3
Merlin <i>Falco columbarius</i>	W	DW/aS		

Hühnervögel

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	rB	A.3.3	3
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	E	rE		

Tauben

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	B		4
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	NG	B		
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	rB		3

Kuckucksvögel

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	B		

Eulen

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B+	IB	A.1.2.3	3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	NG	B		4
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	NG	B		

Segler und Kolibris

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	B		

Rackenvögel

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	B+/NG	s/IB	A.3.1	3
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	B+	rB	A.2.2	

Spechtvögel

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B+	B	A.3.3	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	B		2
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B	B		

Sperlingsvögel

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	IB	A.2.3	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	B		3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	B		3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NG	B		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	B		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	B		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	B		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	B		4
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	B		4
Haarotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	B		
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	B	rB	A.4.2	3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	B		4
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG	B		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	B		4
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	B		4
Gelbspöter	<i>Hippodais icterina</i>	B	rB		4
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	rB	A.4.2	4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	B		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	B		4
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	B		4
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	B		

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	rB		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	NG	B		4
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	NG	B		4
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	B		3
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG	B		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	B		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	B		4
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	B		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	NG	B		
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	NG	B		
Pirol	<i>Orolus orolus</i>	B	rB		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	B		3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	B		
Elster	<i>Pica pica</i>	B	B		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	NG	rB		4
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	W	IB	A.4.2	
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	B		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	B		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	NG	B		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	B		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	B		4
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	W	aB, DW		
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	B		4
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	B	B		4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	B		
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	rB		4
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	W	B		
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NG	B		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	B		4
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	B	IB	A.4.2	3

Die Darstellung umfaßt 71 Arten. 44 davon sind Brutvögel, 22 Arten leben in der angrenzenden Agrarlandschaft oder im Wald und nützen den Heiligenstein als Nahrungsrevier, 5 sind Wintergäste.

Lebensraumtypen

Die Vögel sind folgenden Lebensraumtypen zuzuordnen:

Ubiquisten

Diese haben eine sehr weite Verbreitung („kommen überall vor“) wie, **Hausrotschwanz**, **Amsel**, **Klappergrasmücke**, **Kohlmeise**, **Elster**, **Buchfink**, **Girlitz** und **Grünling**.

Verbreitete Vögeln der Feldflur

Feldsperling, **Stieglitz**, **Hänfling**, **Goldammer**.

Wald und Waldränder

Auffällig ist ein hoher Anteil an Arten des Waldes und der Waldränder. Diese nützen auch die Feldgehölze und Hecken des Untersuchungsgebietes. Dazu gehören **Baumpieper**, **Zaunkönig**, **Heckenbraunelle**, **Rotkehlchen**, **Singdrossel**, **Misteldrossel**, **Gelbspötter**, **Mönchsgrasmücke**, **Zilpzalp**, **Fitis**, **Wintergoldhähnchen**, **Sommergoldhähnchen**, **Schwanzmeise**, **Sumpfmiese**, **Blaumeise**, **Pirol** und **Eichelhäher**.

Charakter- und Leitarten

Rebhuhn, **Steinkauz**, **Bienenfresser**, **Wiedehopf**, **Heidelerche**, **Schwarzkehlchen**, **Sperbergrasmücke**, **Neuntöter**, **Zippammer**.

Für diese Vögel ist / war der Heiligenstein wichtiges Rückzugsgebiet für den österreich-respektive EU-weit gefährdeten Bestand. Gerade der Rückgang / das lokale Aussterben dieser Arten stellt von Naturschutzseite eine massive Entwertung des Gebietes dar. Hier sind Verbesserungen oder zumindest Bestandsicherungen nötig, zum anderen könnte ein nachfolgendes Monitoring Informationen über die Langzeitfolgen der Neuterrassierungen liefern.

Nahrungsgäste

Neben der Brutvogel-Fauna ist der Heiligenstein Nahrungsrevier für eine Reihe von Brutvögel umliegender Gebiete. Aus den nahen Kampauen konnten mehrfach **Bunt-** und **Grünspechte** bei Nahrungsflügen beobachtet werden. **Schwalben** und **Mauersegler**, die in Langenlois brüten überfliegen den Heiligenstein zur Insektenjagd. Ebenso jagen Greife der angrenzenden Waldgebiete.

Aufgrund der geographisch exponierten Lage am Eingang des Kamptales ist das Gebiet Sammelpunkt für den **Kleinvogelzug**, besonders augenfällig in Form der großen **Starenschwärme** (siehe Kapitel: Vogelfraß).

Wintergäste

Auch im Winter bietet der Heiligenstein für gemischte Finkenschwärme (u.a. **Erlenzeisig**, **Bergfink**, **Gimpel**), **Wacholderdrosseln** u.a. Deckung und Nahrungsangebot (Sämereien, Beerensträucher). Zudem findet sich regelmäßig ein Winterrevier der **Kornweihe**.

Gefährdung

Von 44 Brutvogelarten am Heiligenstein finden sich 9 in der Roten Liste.

Rote-Liste-Arten am Heiligenstein (Legende siehe Kapitelanfang)

Vogelart		Status im UG	Rote Liste
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	A.3.3
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B+	A.1.2.3
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	B+/NG	A.3.1
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	B+	A.2.2
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B+	A.3.3
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	A.2.3
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	B	A.4.2
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	A.4.2
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	B	A.4.2

Besonders alarmierend ist, daß fast alle hier dargestellten Arten einen deutlichen Bestandsrückgang in den letzten 3 Jahren hinnehmen mußten, vier davon (**Steinkauz**, **Bienenfresser**, **Wiedehopf** und **Wendehals**) sind in diesem Zeitraum bereits lokal ausgestorben.

28 Spezies sind sogenannte SPEC-Arten, was etwa einer „Europäischen Roten Liste“ entspricht (TUCKER et al.: 1994).

SPEC-Arten am Heiligenstein (Legende siehe Kapitelanfang)

Vogelart		Status im UG	SPEC
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	3
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	3
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	3
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B+	3
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	B+/NG	3
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B+	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	2

Vogelart		Status im UG	SPEC
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	4
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	4
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	B	3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	4
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	4
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	4
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	4
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	4
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	4
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	4
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	4
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	4
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	4
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	B	4
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	4
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	4
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	B	3

Vogelschutzrichtlinie der EU (VSR)

Im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie (VSR) sind Arten angeführt, die EU-weiten Schutz genießen (sollten). Davon wurden im Untersuchungsgebiet 5 nachgewiesen, 3 davon sind Brutvögel.

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	W	+, W/D(aS)	A.1.1.1
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	W	D/W/aS	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	IB	A.2.3
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	rB	A.4.2
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	B	

Charkterarten

Abschließend werden besonders charakteristische Vögel der regionalen, extensiven Weinbaulandschaft und damit auch des Heiligenstein (zumindest im Zustand bei Projektbeginn) vorgestellt:

Charakter-Arten am Heiligenstein (Legende siehe Kapitelanfang, VSR - Vogelschutzrichtlinie)

Vogelart		Status im UG	Status Ö	Rote Liste	VSR
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	rB	A33	nein
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B+	IB	A123	nein
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	B+/NG	s/IB	A31	nein
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	B+	rB	A22	nein
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	IB	A23	ja
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	B	rB	A42	nein
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	rB	A42	ja
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	B		ja
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	B	IB	A42	nein

Wie ersichtlich sind auch von diesen bereits drei Arten im Untersuchungszeitraum regional ausgestorben. Eine eingehende Beschreibung und Schutzempfehlungen erfolgen im Kapitel „Schutzempfehlungen für Vögel“.

Damit entspricht die Vogelwelt am Heiligenstein etwa dem Durchschnittswert der umgebenden mehr oder weniger intensiv genutzten Weinbaulagen. Dies ist im Vergleich zu vor fünf Jahren eine beträchtliche Verschlechterung. Zählte das Gebiet doch bis vor fünf Jahren zu den wertvollsten im Important Bird Area (IBA) „Unteres Kamptal“.

Kommentierte Artenliste der Tagfalter (*Rhopalocera*)

Einleitung und Zielsetzung

Im Rahmen des Kulturlandschaftsprojektes wurde auch eine Erhebung der im Projektgebiet vorkommenden Tagfalterarten durchgeführt. Ein Überblick über die in der Region vorkommenden Arten war bereits durch vorliegende Daten aus den letzten zwei Jahrzehnten gegeben (vgl. PENNERSTORFER, 1996). Weitere wertvolle Hinweise fanden sich in GALVAGNI & PREISSECKER, 1911.

Die Zielsetzung dieser Kartierung war eine qualitative und semiquantitative Erhebung des Artenbestands, um möglichst objektiv die aktuelle Bestandssituation beurteilen zu können. Die gewonnenen Daten sollten als artenschutzfachliche Grundlage für die Erstellung detaillierter Pflegeempfehlungen dienen. Weiters konnten die negativen Veränderungen, welche sich durch Umgestaltung der Landschaft (Neuterrassierungen) am Heiligenstein ergaben, besser dokumentiert werden.

Methodik und Durchführung

In den Jahren 1996 – 1998 wurde jeweils im Zeitraum von Ende April bis Ende September das Projektgebiet flächendeckend kartiert. Besonderes Augenmerk galt ökologisch „wertvollen“ Bereichen wie offenen und verbuschenden Trockenrasenarealen, Randzonen von Hecken und alten Trockenmauern, aber auch den frühen Sukzessionsstadien von Neuterrassierung und Planien.

Die Erfassung der Arten erfolgte qualitativ und semiquantitativ. Die Determination wurde vor Ort vorgenommen (auf die Entnahme von Belegmaterial konnte zur Gänze verzichtet werden). Weiters erfolgte eine fotografische Dokumentation der Lebensräume und sofern möglich, der zugehörigen Charakterarten.

Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalter

Folgende Codes finden Verwendung:

Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge (HUEMER, REICHEL, WIESER 1994)

1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potentiell gefährdet
7	nicht bodenständige Weitwanderer mit starkem Rückgang
+	die Art wird insgesamt als ungefährdet angesehen (in einzelnen Bundesländern jedoch als bedroht eingestuft)

Red data book of European butterflies (Rhopalocera) (SWAAY & WARREN 1998)

SPEC 3	In Europa gefährdete Species, mit Verbreitungsschwerpunkten innerhalb und außerhalb Europas
SPEC 4a	Gesamtverbreitung der Art auf Europa beschränkt, derzeit jedoch nicht gefährdet
SPEC 4b	Verbreitungsschwerpunkt der Art in Europa, derzeit jedoch nicht gefährdet

Verbreitung / Häufigkeit im UG

v	verbreitet
z	zerstreut (Vorkommen nicht flächig)
l	lokal
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig

Leitart (WEIDEMANN 1995)

L	Leitart
---	---------

Familie *Papilionidae* Ritterfalter

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	l/s	1	
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	z/s	3	
<i>Iphiclidus podalirius</i>	Segelfalter	L	l/s	2

Familie *Pieridae* Weißlinge

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Leptidea sinapis</i>	Tintenfleck-Weißling	l		
<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling	v	7	
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	v	+	
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisanklee-Gelbling	L	z/s	4b
<i>Colias erate</i>	Steppen-Gelbling	v/mh		
<i>Gonepteryx mammi</i>	Zitronenfalter	l/mh		
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	v/h		
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	v/h		
<i>Pieris napi</i>	Raps-Weißling	v/h		
<i>Pontia daplidice</i>	Reseda-Weißling	v/mh	7	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	l/mh		

Familie *Nymphalidae* Edelfalter

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	v/mh	+	
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	v/mh	+	
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	v/mh	+	
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	l/s		
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	l/mh	+	
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	l/s	3	
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	l/mh	7	
<i>Glossiana dia</i>	Kleiner Magerrasen- Perlmutterfalter	L l/mh	+	
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumenscheckenfalter	L l/s	3	
<i>Mellicta athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	l/s		

Familie *Satyridae* Augenfalter

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	l/mh		4b
<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	L l/s	2	4a
<i>Minois dryas</i>	Blauäugiger Waldportier	L l/s	3	
<i>Kanetistia circe</i>	Weißer Waldportier	L z/s	2	4b
<i>Arethusana arethusa</i>	Rotbindiger Samtfalter	L z/mh		
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Möhrenfalter	l/s	4	3
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	v/mh		
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	v/mh		
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rostbraunes Wiesenvöglein	z/mh		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvöglein	z/mh		
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	l/mh		
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	l/mh	+	
<i>Lasiommata maera</i>	Braunauge	L l/mh		

Familie *Lycaenidae* Bläulinge

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter	l/mh		
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck	l/s	3	
<i>Fixsenia pruni</i>	Pflaumenzipfelfalter	L l/s	2	
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdornzipfelfalter	L l/s	2	
<i>Satyrium acaciae</i>	Krüppelschlehen-Zipfelfalter	L l/s	2	4b

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	I/mh	+	
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	I/mh		
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	L I/s		
<i>Everes argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	L I/s	3	
<i>Everes decoloratus</i>	Östlicher Kurzschwänziger Bläuling	L I/s	2	4a
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	I/s	+	
<i>Scollanoides orion</i>	Fetthennen-Bläuling	L I/mh	2	3
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling	L v/mh	3	3
<i>Plebejus argus</i>	Kleiner Silberfleckbläuling	I/s	3	
<i>Lycaeides argyrognomon</i>	Kronwicken-Silberfleckbläuling	L I/s	3	
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	L I/s		
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	L I/s	+	4a
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	L I/s	3	
<i>Meleageria daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling	L I/s	2	4b
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	v/mh		

Familie *Hesperiidae* Dickkopffalter

Art		Situation im UG	Status Rote Liste	SPEC
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun- Dickkopffalter	v/mh	+	4b
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Braun- Dickkopffalter	I/s		
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	I/mh		
<i>Ochlodes venatus faunus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	I/mh		
<i>Erymnis tages</i>	Kronwicken-Dickkopffalter	I/mh		4b
<i>Carexarodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	I/s	2	
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	L I/s	4	
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	I/s		
<i>Pyrgus frittilarius frittilarius</i>	Steppenheiden Würfel- Dickkopffalter	L I/s	2	

FFH-Richtlinie der EU

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Arten angeführt, die EU-weiten Schutz genießen (sollten). Von diesen wurde im Untersuchungsgebiet der **Osterluzeifalter** (*Z. polyxena*) nachgewiesen.

Einteilung der Tagfalter (*Diurna*) nach ihren Lebensräumen (Kassifizierung der Falterformationen nach BLAB & KUDRNA, 1982)

Biogeographische und ökologische Charakteristik:

Ubiquisten

Bei dieser Gruppe handelt es sich um geographisch weit verbreitete Arten, welche nicht an bestimmte Lebensräume gebunden sind. Einige von ihnen können sogar als Kosmopoliten angesehen werden. Diese Arten können jederzeit an allen möglichen blütenreichen Stellen der Zivilisationslandschaft auftreten (geschlossene Waldbestände und „blütenleere“ intensiv bewirtschaftete Bereiche werden jedoch gemieden). Der Großteil dieser Gruppe sind Wanderfalter, deren Populationsdynamik durch Zuwanderer aus dem Süden bestimmt wird.

Hierzu können folgende Arten gezählt werden:

Bodenständige Arten, deren Abundanz durch Zuwanderer bestimmt wird

<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral

Regelmäßige Vermehrungsgäste

<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling
<i>Pontia daplidice</i>	Reseda-Weißling

Mesophile Arten

Bei den Vertretern dieser Gruppe handelt es sich meist um Arten mit sehr weiter Verbreitung (paläarktisch, manche sogar holarktisch) und relativ großer vertikaler Amplitude. In Einzelfällen (besonders bei den stenöken Arten) ist das Gesamtareal in disjunkte Teilareale gegliedert. Ihre ökologische Anpassungsbreite ist hoch, d. h. sie können sowohl trockene als auch relativ feuchte Lebensräume besiedeln. Zumeist sind auch die Futterpflanzen der Raupen geographisch und ökologisch weit verbreitet.

Mesophile Arten des Offenlandes

Diese besiedeln in erster Linie extensiv bewirtschaftete grasige Bereiche des Offenlandes (verschiedene Wiesenformationen, Wildkraut- und Staudenfluren u.ä.) mit Konzentration auf sonnige, blütenreiche und windgeschützte Stellen.

In dieser Formation sind folgende ökologische Gruppen zusammengefaßt:

- Offenlandbewohner deren Siedlungsschwerpunkt trocken offene Stellen, Heckenlandschaften und Waldrandökotonen darstellen;

- Bewohner offenlandbestimmter Übergangsbereiche, welche bevorzugt an mäßig feuchten Stellen (z.B. im Windschatten von Wäldern und Heckenzeilen) siedeln; In diese Gruppe können folgende Arten eingereiht werden:

Mesophile Arten des Offenlandes

<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvöglein
<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling
<i>Erynnis tages</i>	Kronwicken-Dickkopffalter
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling

Arten offenlandbestimmter Übergangsbereiche

<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter
<i>Clossiana dia</i>	Kleiner Magerrasen-Perlmutterfalter
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter
<i>Leptidea sinapis</i>	Tintenfleck-Weißling
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter
<i>Ochlodes venatus faunus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter
<i>Pieris napi</i>	Raps-Weißling
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter
<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter

Arten gehölzreicher Übergangsbereiche

<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling
<i>Everes argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter
<i>Plebejus argus</i>	Kleiner Silberfleckbläuling
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Braundickkopffalter
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter

Mesophile Waldarten

Typische, ausschließlich waldbewohnende Arten stellen in der Gesamtheit der meist sehr wärmeliebenden Tagfalterarten eine Ausnahme dar. Da viele Arten larval an Bäumen und Sträuchern im Waldinneren bzw. an krautigen Pflanzen im Waldsaumbereich leben, ihre Imaginalstadium jedoch überwiegend im Bereich lichter Stellen des Waldinneren, Waldwiesen, Waldrändern und angrenzenden Wiesenbereichen verbringen, werden diese als „Waldarten“ im weiteren Sinne zusammengefaßt.

Nach dem Schwerpunkt der Siedlungsdichte läßt sich diese Formation noch in „eigentliche Waldbewohner“ und „Waldrandbewohner“ unterteilen.

Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten kann folgende dieser Kategorie zugeordnet werden:

Waldart

<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel
------------------------	----------------

Xerothermophile Arten

Hierbei handelt es sich um Arten mit hoher Bindung an warmtrockene Standorte. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in Süd- und Südosteuropa. Zoogeographisch werden sie je nach ihrer Hauptverbreitung als submediterrane, pannonische oder pontomediterrane Faunenelemente bezeichnet. Die wärmebedürftigsten Arten sind in Mitteleuropa an ausgesprochene Wärmeinseln gebunden welche klimatisch weitgehend Weinbergslagen entsprechen. Die Falter besiedeln primäre und sekundäre Trockenstandorte wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockenhabitate in Weinbergen, Heiden, xerotherme Gehölzvegetation und Waldsteppen. Entsprechend ihrer Siedlungsschwerpunkte werden sie in xerotherme Rasen- und Gehölzbewohner unterteilt. Da diese Biotoptypen meist ineinander verschachtelt sind, sind auch die Grenzen zwischen diesen Falterformationen fließend.

Arten xerothermer Rasengesellschaften

<i>Arethusana arethus</i>	Rotbindiger Samifalter
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rostbraunes Wiesenvöglein
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling
<i>Colias erate</i>	Steppen-Gelbling
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling
<i>Kanetisia circe</i>	Weißer Waldportier
<i>Lastommata maera</i>	Braunauge
<i>Lycaeides argyrognomon</i>	Kronwicken-Silberfleckbläuling
<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling
<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling

<i>Meleageria daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling
<i>Scolitantides orion</i>	Fetthennen-Bläuling

Arten xerothermer Gehölzvegetation

<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter
<i>Everes decoloratus</i>	Östlicher Kurzschwänziger Bläuling
<i>Fixsenia pruni</i>	Pflaumenzipfelfalter
<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier
<i>Ipheclides podalirius</i>	Segelfalter
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumenscheckenfalter
<i>Minois dryas</i>	Blauäugiger Waldportier
<i>Pyrgus frittilarius frittilarius</i>	Steppenheiden Würfel-Dickkopffalter
<i>Satyrium acaciae</i>	Krüppelschlehen-Zipfelfalter
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdornzipfelfalter
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter

Besprechung ausgewählter Arten:

In der Folge werden einige Arten mit besonders hohem Lebensraumanspruch bzw. hohem Gefährdungspotential besprochen.

Zerynthia polyxena Osterluzeifalter

Verbreitung:

Südeuropa ohne die Iberische Halbinsel, Kleinasien; nördlich bis Niederösterreich und Steiermark; Verbreitung in Österreich: Wachau, Kamptal, Raum Wien, Marchfeld (Marchauen) und die Südoststeiermark

Phänologie: in Abhängigkeit von der Witterung von Ende April bis Mitte Mai;

Ökologie:

Die Art fliegt in Mitteleuropa in warmen Weinbergsanlagen aber auch an besonnten Flußufern und Auwaldrändern mit Vorkommen der Osterluzei. Die Raupe lebt in Mitteleuropa monophag an Osterluzei (*A. clematidis*). Neben dem Vorkommen der Futterpflanze ist auch ein ausreichendes Angebot an Saugpflanzen während der Flugzeit des Falters erforderlich.

Als besondere Anpassung besitzt diese mediterrane Art die Fähigkeit, klimatisch ungünstige Perioden über mehrere Jahre als Puppe zu überdauern.

Gefährdung: Vom Aussterben bedroht!

Situation im Untersuchungsgebiet:

In den letzten Jahren nur durch wenige Raupenfunde nachgewiesen. Da die

wenigen Osterluzeibestände durch frischer Schüttungen und Planien akut bedroht sind, ist der Fortbestand dieser Art am Heiligenstein fraglich.

Iphiclides podalirius Segelfalter

Verbreitung:

Von Nordafrika durch Süd- und Mitteleuropa bis in gemäßigte Regionen Asiens; Verbreitung in Österreich: gesamtes Bundesgebiet mit Ausnahme der Mittel- und Hochgebirgsregionen.

Phänologie: In Mitteleuropa einbrütig Ende April bis Ende Juni; nur in warmen Jahren eine partielle zweite Generationen von Mitte Juli bis Ende August;

Ökologie:

Die Art bewohnt trockene Hänge und Bergkuppen, Mager- und Trockenrasen; sonnenbeschienene Waldlichtungen und Waldränder mit Schlehengebüsch. Als Futterpflanze der Raupe dienen verschiedene *Prunus*-Arten, bevorzugt Schlehe (*Prunus spinosa*). Die Entwicklung erfolgt nur auf sehr wärmeexponierten, verkümmerten Pflanzen, sogenannten „Krüppelschlehen“.

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Der Segelfalter ist durch die Zerstörung geeigneter Larvalhabitate in vielen Gegenden bereits verschwunden. Bei der Erstellung von Biotop-Pflegekonzepten in Trockenrasengebieten, ist auf das Vorkommen dieser Art besonders zu achten. In Deutschland wurden lokale Populationen durch zu radikale Entbuschungmaßnahmen „weggepflegt“.

Situation im Untersuchungsgebiet:

In den letzten Jahren nur durch wenige Beobachtung und Raupenfunde nachgewiesen. Wichtige Larvalhabitate im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiete wurden durch jüngste Neuterrassierung vernichtet.

Kanetisia circe Weißer Waldportier

Verbreitung: Südliches Mitteleuropa und Südeuropa

Phänologie: eine langgestreckte Generation von Anfang Juli bis Anfang September

Ökologie:

Die Art fliegt in trockenen lichten Wäldern mit sonnigen Blößen, an trockenen sonnigen Waldrändern, auf sonnenexponierten Hängen mit Halbtrockenrasen und Versaumungsstadien, aufgelassenen Weinbergen und Hohlwegen. Die Entwicklung der Raupen erfolgt an Schwingel-Arten (*Festuca spp.*) und Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Diese Art konnte nur ganz vereinzelt im Bereich der ausgedehnten Verbuschungsareale (im W), sowie der (jetzt neiterrassierten) Weingartenbrachen am Ostrand des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Wie bei einigen anderen Xerothermarten, ist auch bei *K. circe* in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen.

Hipparchia semele* Ockerbindiger Samtfalter*Verbreitung:**

Gesamtes Europa mit Ausnahme des nördlichen Skandinaviens.
Verbreitung in Österreich: Schwerpunkte in der Wachau, Kamptal, Raum Wien und Alpenostrand, Nord- und Osttirol, sonst nur verstreute Funde.

Phänologie:

Eine langgestreckte Generation von Mitte Juni bis Ende September.

Ökologie:

Das Vorkommen dieser Art beschränkt auf Kiefernheidegebiete, sowie auf lückige Mager- und Halbtrockenrasen. Hier wird sie meist auf vegetationslosen Stellen wie Schotterwegen oder Abbrüchen angetroffen. Die Entwicklung der Raupen erfolgt an verschiedenen Gräsern wie Schwingel-Arten (*Festuca spp.*) und Zittergras (*B. media*) im Bereich von Halbtrockenrasen.

Gefährdung: Stark gefährdet!**Situation im Untersuchungsgebiet:**

H. semele konnte noch zu Beginn dieses Jahrzehntes, zwar selten aber doch regelmäßig im UG. beobachtet werden. In den letzten Jahren wurde die Art jedoch nicht mehr festgestellt, zumal einige der einstigen Flugstellen durch Neuterrassierungen vernichtet worden sind.

Chazara briseis* Berghexe*Verbreitung:**

Südliches Mitteleuropa, Südeuropa östlich bis Zentralasien;
Verbreitung in Österreich: Wachau, Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche östlich von Wien;

Phänologie: einer sehr späte Generation von August bis Anfang Oktober**Ökologie:**

Die Art fliegt auf Mager- und Trockenrasen im Bereich vegetationsloser, felsdurchsetzter Stellen (gerne im Bereich offener Wege). Die Entwicklung der Raupe findet an verschiedenen Gräsern besonders Schwingel-Arten (*Festuca spec.*) statt.

Gefährdung: **Vom Aussterben bedroht!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Die Art war bis Anfang dieses Jahrzehntes in den Trockenlebensräumen der Wachau und des südlichen Kamptales lokal noch relativ häufig zu beobachten (vgl. PENNERSTORFER, 1995). Die klimatisch ungünstige Situation der vergangenen Jahre führte jedoch drastischen Bestandseinbrüchen in der Region. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet werden.

Satyrium acaciae Krüppelschlehen-Zipfelfalter

Verbreitung:

Südliches Mitteleuropa und Südeuropa, östlich bis Südrußland und Kleinasien.
Verbreitung in Österreich: Wachau, Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche östlich von Wien, Thermenlinie, Südoststeiermark.

Phänologie: Eine Generation Mitte Juni bis Ende Juli.

Ökologie:

Diese Art besiedelt nur sehr lokal trockenwarme Magerstandorte mit Gebüsch und Saumgesellschaften, aufgelassene Weinberge mit gebüschreichen Trocken- und Halbtrockenrasen (sehr ähnliche Lebensweise wie der Segelfalter, jedoch mit geringerem Arealanspruch). Die Entwicklung der Raupe erfolgt an sehr wärmeexponierten, verkümmerten Schlehen (*P. spinosa*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Diese Art wurde vereinzelt im Bereich der ausgedehnten Verbuschungsareale (im W), sowie an kleineren Schlehenhecken im Zentrum und am östlichen Rand des UG beobachtet. Die östlichen Flugstellen wurden Großteils durch Neuterrassierungen vernichtet.

Satyrium spini Kreuzdornzipfelfalter

Verbreitung:

Mittel- und Südeuropa (fehlt im atlantischen Bereich), östlich in den Irak und Iran.
Verbreitung in Österreich: Schwerpunkte in Vorarlberg und Tirol, Oberösterreich Wachau, Kamptal, östliches NÖ, Oststeiermark und Südkärnten.

Phänologie: Eine Generation von Ende Juni bis Mitte August.

Ökologie:

Diese Art besiedelt Trockenstandorte mit Gebüsch und Saumgesellschaften, Ränder von Laubmischwäldern mit angrenzenden Halbtrockenrasen und

Heckenlandschaften. Die Entwicklung der Raupe erfolgt an wärmeexponierten, kleinen bis kniehohen Kreuzdorn-Pflanzen (*R. catharticus*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Diese Art wurde ähnlich wie die vorgehende Art vereinzelt im Bereich der ausgedehnten Verbuschungsareale (im W), sowie am östlichen Rand des UG beobachtet. Die östlichen Flugstellen wurden zum Teil durch Neuterrassierungen vernichtet.

***Fixsenia pruni* Pflaumenzipfelfalter**

Verbreitung:

West- und Mitteleuropa bis Ostasien; fehlt in Südeuropa.

Verbreitung in Österreich: Schwerpunkte in Vorarlberg, Nord-Tirol, Oberösterreich, Wachau, südliches Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche östlich von Wien, Südoststeiermark.

Phänologie: Eine Generation Mitte Mai bis Ende Juli.

Ökologie:

Diese Art besiedelt mesophile bis trockene Gebüsch und Saumgesellschaften an Waldrändern (auch Auwälder), aufgelassene Weinberge (mit Schlehenhecken und Halbtrockenrasen) und vereinzelt extensiv bewirtschaftete Obstgärten. Die Entwicklung der Raupe erfolgt an windgeschützten Stellen alter Schlehenhecken (*P. spinosa*) aber auch an Zwetschgen (*P. domestica*) und an Taubenkirschen (*P. padus*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Diese Art wurde im UG ausschließlich an einer alten Schlehenhecke am östlichen Rand des UG beobachtet. Diese Flugstelle wurde Großteils durch eine Neuterrassierungen vernichtet.

***Pseudophilotes schiffermuelleri* Quendel-Bläuling**

Verbreitung:

Von Ost- und Südosteuropa bis in das südliche Zentralasien und Nordindien.

Verbreitung in Österreich: Wachau, Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche östlich von Wien und die Südoststeiermark.

Phänologie: Zwei Generationen von April bis August.

Ökologie:

Diese Art besiedelt nur sehr lokal trockenwarme Magerstandorte mit

felsdurchsetzten Stellen. Sie ist nur in geringen bis mittleren Populationsdichten vertreten. Als Futterpflanzen der Raupen dienen verschiedene Thymianarten (*Thymus spec.*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Ähnlich wie einige andere Xerothermarten konnte *P. schiffermülleri* noch zu Beginn dieses Jahrzehntes regelmäßig im UG. beobachtet werden. Im Kartierungszeitraum konnte die Art jedoch nicht mehr festgestellt, zumal einige der einstigen Flugstellen durch Neuterrassierungen vernichtet worden sind.

***Scolitantides orion* Fetthennen-Bläuling**

Verbreitung:

Von Spanien und Südfrankreich in das südliche Mitteleuropa und Südosteuropa durch das gemäßigte Asien bis Japan.

Verbreitung in Österreich: Sehr zerstreute Vorkommen (Großteils alte Angaben); Wachau, Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche südlich von Wien; lokal in Oberösterreich, Tirol, Kärnten und der Südoststeiermark.

Phänologie: Zwei Generationen von April bis August.

Ökologie:

Diese Art besiedelt nur sehr lokal trockenwarme Magerstandorte mit felsdurchsetzten Stellen, gerne im Bereich alter Trockenmauern. Sie ist meist sehr lokal im Bereich von *Sedum*-Beständen in geringen bis mittleren Populationsdichten vertreten. Die Entwicklung der Raupen erfolgt an der Großen Fetthenne (*Sedum maximum*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Die Art konnte im Kartierungszeitraum regelmäßig, jedoch nur sehr lokal und in geringen Populationsdichten im UG beobachtet werden. Durch die in den vergangenen Jahren durchgeführten Neuterrassierung kam es zu erheblichen Bestandseinbußen.

***Everes decoloratus* Östlicher Kurzschwänziger Bläuling**

Verbreitung:

Auf Südeuropa beschränkt. Erreicht in NÖ. den NW Rand seines Verbreitungsareales.

Verbreitung in Österreich: Nur in der Wachau, im südl. Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche südlich von Wien; sowie im nördlichen und mittleren Burgenland nachgewiesen.

Phänologie: Zwei Generationen von Mai bis August.

Ökologie:

Diese Art findet man zumeist an xerothermen Lokalitäten mit vegetationsfreien Stellen, Ränder steiniger Wege, buschdurchsetzter Trockenrasen und trockener Wälder. Die Entwicklung der Raupen erfolgt an Luzerne (*Medicago sativa*).

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Die Art konnte im UG nur sehr lokal im Bereich der größeren Verbuschungsareale beobachtet werden.

***Meleageria daphnis* Zahnflügel-Bläuling**

Verbreitung:

Südliches Mitteleuropa und Südeuropa ostwärts bis S-Ural.

Verbreitung in Österreich: Verbreitungsschwerpunkte im östl. Oberösterreich in NÖ. in der Wachau, Kamptal, Umgebung Wien und Bereiche südlich von Wien; und der Südoststeiermark.

Phänologie: Eine kurze Generationen von Mitte Juli bis Mitte August.

Ökologie:

Diese Art findet man zumeist an trockenen, warmen Hängen mit vegetationsfreien Stellen, sowie an Saumgesellschaften am Rande von Gebüsch und lichten trockenen Wäldern. Die Entwicklung der Raupen erfolgt an Bunter Kronwicke *Securigera (Coronilla) varia*.

Gefährdung: **Stark gefährdet!**

Situation im Untersuchungsgebiet:

Die Art konnte im Kartierungszeitraum vereinzelt und nur sehr lokal im UG beobachtet werden. Eine lokale Population im östlichen Teil des UG wurde durch jüngste Neuterrassierungen vernichtet.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Gesamtzahl der erhobenen Arten	66	
davon in den Roten Listen (HUEMER, REICHEL, WIESER 1994)	39	59,1 %
davon Leitarten für bestimmte Lebensraumtypen (WEIDEMANN 1995)	24	36,4 %

Im Untersuchungsgebiet wurden im Kartierungszeitraum insgesamt 66 Tagfalterarten nachgewiesen, was als durchaus hoch bezeichnet werden kann.
39 dieser Arten (59,1%) sind in unterschiedliche Gefährdungsgrade eingestuft (HUEMER, REICHEL, WIESER 1994).

Gefährdungsgrad		Anzahl	%
1	vom Aussterben bedroht	1	1,5
2	stark gefährdet	11	16,7
3	gefährdet	10	15,2
4	potentiell gefährdet	2	3,0
+	die Art wird insgesamt als ungefährdet angesehen (in einzelnen Bundesländern jedoch bedroht eingestuft)	12	18,2

24 Spezies werden als sogenannte Leit-¹ bzw. Charakterarten² von Xerotherm-Lebensräumen betrachtet.

Folgende Arten konnten im Kartierungszeitraum nicht nachgewiesen werden:

<i>Colias myrmidone</i>	Orangeroter Heufalter
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter
<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter
<i>Chazara briseis</i>	Berghexe
<i>Lasiommata petropolitana</i>	Braunscheckauge
<i>Hamearis lucina</i>	Brauner Würfelfalter
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukatenfalter
<i>Everes alcetas</i>	Südlicher Kurzschwänziger Bläuling
<i>Pseudophilotes schiffermuelleri</i>	Quendel-Bläuling
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling
<i>Agrodiaetus damon</i>	Großer Esparsettenbläuling

¹ Leitarten werden jene Arten bezeichnet, die höchste Stetigkeit (Präsenz) im Auftreten in den verschiedenen Beständen eines Biotops besitzen (KRATOCHWIL 1989, in HÖTTINGER 1993)
² Charakterarten werden jene Organismen bezeichnet, welche eine statistisch ermittelbare höhere Korrelation zu bestimmten Biotoptypen und Biozönosen aufweisen (KRATOCHWIL 1989, in HÖTTINGER 1993)

<i>Plebicula dorylas</i>	Wundklee-Bläuling
<i>Plebicula amanda</i>	Großer Schönbläuling
<i>Plebicula therstes</i>	Kleiner Esparsetten-Bläuling
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürflicher Dickkopffalter
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braundickkopffalter

Welche Bedeutung das Fehlen dieser Arten besitzt, kann nicht genau geklärt werden. Einige von ihnen sind möglicherweise durch die Veränderungen ihrer Lebensräume auf wenige Restvorkommen reduziert (verschwunden?), andere wiederum durch klimatisch ungünstige Perioden stark dezimiert.

Weiters sei darauf verwiesen, daß ein derart kurzer Zeitraum nicht ausreicht, um die Tagfalterfauna eines Gebietes vollständig zu erheben. Als minimale Dauer für eine mehr oder weniger vollständige Erfassung werden sieben Jahre angegeben (HÖTTINGER, 1993).

Kommentierte Artenliste der Heuschrecken

Einleitung

Im Zuge des Projektes wurde von Sabine ZELZ und Hans Martin BERG die Kartierung der Heuschreckenfauna, unter Einbindung der zu den Fangschrecken zählenden Gottesanbeterin *Mantis religiosa* durchgeführt. Die Ergebnisse sollten einerseits den naturschutzfachlichen Stellenwert des Gebietes dokumentieren, andererseits als ergänzende zoologische Grundlage für die Formulierung von Pflegeprogrammen zur Verfügung stehen.

Infolge unklarer Rahmenbedingungen kam es nur zu einer teilweisen Umsetzung des Gesamtprojektes, sodaß Ergebnisse der Heuschreckenkartierung nur eingeschränkt vorliegen. In der Interpretation der Ergebnisse ist daher entsprechende Zurückhaltung geboten.

In mehreren Kartierungen wurde das Untersuchungsgebiet (UG) 1996/97 großflächig unter Berücksichtigung der verschiedenartigen Teillebensräume begangen und alle akustisch und optisch im Freiland festgestellten Heuschreckenarten notiert; auf ausgewählten Untersuchungspunkten wurden semiquantitative Erfassungen vorgenommen. Zur Erfassung einiger Arten (z. B. *Barbitistes* sp.) wurde ein Ultraschall-Frequenzwandler eingesetzt.

Liste der festgestellten Arten

Folgende Codes fanden Verwendung:

Verbreitung in NÖ

allgemein	in allen faunistischen Zonen
PZ	Pannonische Zone
MEZ	Mitteuropäische Zone
hbMZ	herzynisch-bohemische Provinz der Montanen Zone
amZ	alpine Provinz der Montanen Zone (nach Schweiger 1955)
(..)	Vorkommen sehr lokal und / oder isoliert,
...	Vorkommen im Übergangsbereich zweier faunistischer Zonen

Verbreitung / Häufigkeit im UG

v	verbreitet
z	zerstreut (Vorkommen nicht flächig)
l	lokal
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig

Status / R.L. NÖ

(nach BERG & ZUNA-KRATKY 1997)

2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potenziell gefährdet

Familie: *Tettigoniidae*, Laubheuschrecken

Art		Verbreitung in NÖ	Verbreitung/ Häufigkeit im UG	Status/ R.L. NÖ
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Gemeine Sichelschrecke	allgemein	l/s ¹	
<i>Leptophyes albobittata</i> (Kollar, 1833)	Gestreifte Zartschrecke	allgemein	l/s-mh	
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grünes Heupferd	allgemein	z/mh	
<i>Platycleis grisea</i> (Fabricius, 1781)	Graue Beißschrecke	allgemein	v/mh-h	4
<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)	Zweifarbige Beißschrecke	allgemein	z/mh	
<i>Metrioptera roeseli</i> (Hagenbach, 1822)	Roesels Beißschrecke	allgemein	l/s	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Gewöhnliche Strauschschrecke	allgemein	l/s	
<i>Ephippiger ephippiger</i> (Fiebig, 1784)	Steppen-Sattelschrecke	PZ, MEZ, aMZ, PZ/hbMZ	l/s	3

Familie: *Gryllidae*, Grillen

Art		Verbreitung in NÖ	Verbreitung/ Häufigkeit im UG	Status/ R.L. NÖ
<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Feldgrille	allgemein	l/s-mh ¹	
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Waldgrille	allgemein	v/mh-h	
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Weinhähnchen	PZ, MEZ, hbMZ, (aMZ)	l/s-mh ¹	

¹ das seltene Auftreten ist jahreszeitlich bedingt, die Art ist im UG sicher weiter verbreitet.

Familie: *Acrididae*, Feldheuschrecken

Art		Verbreitung in NÖ	Verbreitung / Häufigkeit im UG	Status / R.L. NÖ
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Italienische Schönschrecke	PZ, PZ/aMZ, MEZ?	l/s	3
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	Blaufügelige Ödlandschrecke	allgemein	z/mh	
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	Kleine Goldschrecke	allgemein	l/mh	
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	Rotleibiger Grashüpfer	allgemein	l/s	4
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	Heidegrashüpfer	allgemein	l/s	
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)	Schwarzfleckiger Grashüpfer	allgemein	l/s	2
<i>Chorthippus apricarius</i> (Linnaeus, 1758)	Feldgrashüpfer	allgemein	v/mh-h	
<i>Chorthippus vagans</i> (Eversman, 1848)	Steppengrashüpfer	allgemein	l/s	
<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	Verkannter Grashüpfer	PZ, hbMZ, MEZ, (aMZ)	l/s ¹	
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Brauner Grashüpfer	allgemein	z/mh	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	allgemein	v/mh-h	

Familie: *Mantidae*, Fangschrecken

Art		Verbreitung in NÖ	Verbreitung / Häufigkeit im UG	Status / R.L. NÖ
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Gottesanbeterin	PZ, hbMZ, MEZ, PZ/aMZ	l/s	3

Diskussion

Mit wenigstens 23 festgestellten Heuschreckenarten (inkl. *Mantis religiosa*) kann das Untersuchungsgebiet durchaus als artenreich bezeichnet werden. Diese Zahl entspricht knapp einem Viertel der in Niederösterreich festgestellten Formen (vgl. BERG & ZUNA-KRATKY 1997). Allerdings sind die vorkommenden Arten hinsichtlich ihrer Populationsgröße sehr ungleich verteilt; gerade die festgestellten sechs gefährdeten Arten der Roten Liste Niederösterreichs (BERG & ZUNA-KRATKY l.c.) finden sich mit Ausnahme von *Platycleias grisea* in der Kategorie „lokal/selten“. Verschärft wird diese Situation durch die anhaltenden Bestrebungen Weingärten neu (breiter) zu terrassieren bzw. alte Weingartenbrachen zu aktivieren. Dies ist vielfach mit einem Verlust an unterschiedlichsten Lebensraumelementen wie Trockenbüschen, Solitäräumen, Mäuerchen, Fels- und Grusstandorten u. ä. verbunden. Nachteilig dürfte sich dies insbesondere auf die Vorkommen von *E. ephippiger*, *C. italicus*, *Ch. vagans* auswirken. Darüber hinaus sind verbliebene Halbtrockenrasen ohne Pflege von vollständiger Verbuschung bedroht, sodaß Charakterarten offener Rasen unter den Heuschrecken, wie *St. nigromaculatus*, *O. haemorrhoidalis* zusätzlich gefährdet werden. Lediglich *M. religiosa* mag temporär von Versaumung profitieren; doch ist die Art durch fortschreitende, höhere Vegetationsentwicklung gleichfalls gefährdet.

Leider fehlen für das unmittelbare UG historischen Angaben zur Heuschreckenfauna (vgl. WERNER 1910, 1927) sodaß auch keine Aussagen über jüngere Veränderungen der Artengarnitur gemacht werden können. Lediglich GLASSNER (1921) führt ein Vorkommen der auch aktuell nachgewiesenen Gottesanbeterin an. FRANZ (1961) nennt einen Fund der heute „vom Aussterben bedrohten“ Sägeschrecke *Saga pedo* vom Heiligenstein. Sie konnte in der jüngsten Erhebung nicht mehr aufgefunden werden!

Weitere Angaben zu Pflege- und Schutzempfehlungen finden sich im Kapitel „Schutzvorschläge für weitere Tierarten“. Literaturangaben werden im entsprechenden Kapitel zusammengefaßt.

Zoologische Zufallsbeobachtungen

Neben den beschriebenen kontrollierten Studien über Vögel, Tagfalter und Heuschrecken wurden bei den zahlreichen Begehungen weitere interessante Beobachtungen gemacht. Eine Zusammenstellung ausgewählter Arten (Gattungen) soll die faunistische Bedeutung des Untersuchungsgebietes unterstreichen.

Legende

Status - Angaben

B	Brutaktivitäten, reproduktive Population
NG	Nahrungsgast
?	Status nicht erhoben

Rote Liste

0	ausgestorben, ausgerottet oder verschollen
1	vom Ausstreben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potentiell gefährdet
5	ungenügend erforscht
B	Vermehrungsgäste

FFH-Richtlinie

+	Art findet sich im Anhang II und / oder IV der FFH-Richtlinie
-	keine FFH - Art

Säugetiere

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Weißbrustigel	<i>Erinaceus concolor</i>	B	3	-
Fledermäuse	<i>Chiroptera spp.</i>	NG		+
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	B	4	-
Ziesel	<i>Spermophilus citellus</i>	B+	1	+
Dachs	<i>Meles meles</i>	B	4	-
Steinmarder	<i>Martes foina</i>	B		-
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	B		-
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	B		-

Lurche

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	B	3	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	B	3	+

Reptilien

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Äskulapnatter	<i>Elaphe longissima</i>	?	3	+
Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	B	2	+
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	B	3	+

Landlungenschnecken

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Zebraschnecke	<i>Zebrina detrita</i>	B	2	-
Östliche Heideschnecke	<i>Xerolenta obvia</i>	B	2	-
Gerippte Bänderschnecke	<i>Cepaea vindobonensis</i>	B	3	-
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>	B		-

Hautflügler

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Sandbienen	<i>Andrena sp.</i>	B		-
Härbienen	<i>Anthidium sp.</i>	B		-
Pelzbienen	<i>Anthophora sp.</i>	B		-
Hummeln	<i>Bombus sp.</i>	B		-
Seidenbienen	<i>Colletes sp.</i>	B		-
Langhornbienen	<i>Eucera sp.</i>	?		+
Furchenbienen	<i>Halictus sp.</i>	?		-
Furchenbienen	<i>Lesioglossum sp.</i>	?		-
Mörtel- und Blattschneiderbienen	<i>Magachile sp.</i>	B		-
Trauerbienen	<i>Meloea sp.</i>	B		-
Mauerbienen	<i>Osmia sp.</i>	B		-
Schlüßerbienen	<i>Rophites sp.</i>	?		-
Blutbienen	<i>Sphecodes sp.</i>	?		-

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Fleckenbienen	<i>Thyreus sp.</i>	?		-
Holzbienen	<i>Xylocopa sp.</i>	B		-
Grabwespen	<i>Sphacidae sp.</i>	B		-
Wegwespen	<i>Pompilidae sp.</i>	B		-
Schlupfwespen	<i>Ichneumonidae sp.</i>	B		-
Goldwespen	<i>Chrysididae sp.</i>	B		-
Spinnenamelsen	<i>Mutillidae sp.</i>	?		-
Dolchwespen	<i>Scoliidae sp.</i>	?		-
Faltenwespen	<i>Vespinæ sp.</i>	B		-
Feldwespen	<i>Polistinae sp.</i>	B		-
Lehmwespen	<i>Eumenidae sp.</i>	B		-

Zikaden

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Bergzikade	<i>Cicadetta montana</i>	?		-

Schmetterlinge

Die Tagfalter wurden systematisch bearbeitet und sind in einem eigenen Kapitel behandelt.

Käfer

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Laufkäfer Carabidae				
Berg-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela sylvicola</i>	B		-
Buntkäfer Cleridae				
Bienenwolf	<i>Tichodes apiaris</i>	B		-
Schwarzkäfer Tenebrionidae				
	<i>Blaps lethifera</i>	?	4	-

Blatthornkäfer <i>Scarabaeidae</i>				
Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	B		-
	<i>Potosia cupraea</i>	B		-
Zottiger Rosenkäfer	<i>Tropinota hirta</i>	B		-
	<i>Liocola lugubris</i>			
Frühlingsmistkäfer	<i>Oxythyrea funesta</i>	B		-
	<i>Geotrupes vernalis</i>	B		-
Prachtkäfer <i>Buprestidae</i>				
	<i>Acmacoderella flavofasciata</i>	B		-
	<i>Anthaxia nitidula</i>	B		-
Marienkäfer <i>Coccinellidae</i>				
Siebenpunkt	<i>Coccinella septempunctata</i>			-
Zweipunkt	<i>Coccinella bipunctata</i>			-
Bockkäfer <i>Cerambycidae</i>				
Schelbenbock	<i>Callidium genivum</i>	?		-
	<i>Chlorophorus varius</i>			-
Grasbock	<i>Phytoecia caerulea</i>	B	3	-
	<i>Calamobius filum</i>	B	4	
Erdbock	<i>Phytoecia coerulescens</i>	B		
	<i>Dorcadion pedestre</i>	B	3	-

Libellen

Tierart		Status im UG	Rote Liste	FFH
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	?		-
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	?		-
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	?		-

Die Fülle der Daten unterstreicht die ökologische Funktion des Heiligenstein für eine Vielzahl von Tierarten und -gattungen. Darunter ist auch eine beträchtliche Zahl an Rote-Liste Arten und solchen, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Infolge der Umgestaltungen sind einige Vorkommen nachweislich erloschen und weitere stark gefährdet. Im Kapitel „Schutzempfehlungen für weitere Tiere“ wird darauf eingegangen.

Pflegeempfehlungen

Grundgedanken

Im Gegensatz zu „natürlichen Biotopen“ liegt der (ökologische und ästhetische) Wert von Kulturlandschaften weniger in den unmittelbar bewirtschafteten Bereichen, sondern in deren Gesamtheit mit den begleitenden Randstrukturen. Desweiteren hängt das Überleben der örtlichen Tier- und Pflanzenwelt von Rückzugs- und Ausbreitungsflächen, in Form von landwirtschaftlich extensiv bzw. nicht genutzten Flächen ab. Voraussetzung für die Funktion dieser Zonen ist eine gewisse Mindestgröße, die räumliche Lage und die Vernetzung mit anderen Bereichen. Ein weiteres Qualitätskriterium stellen unterschiedliche vertikale Gliederungen in Sinne von Hecken, Säumen und niederwüchsigen Anteilen dar. Dermaßen reichhaltige Kulturlandschaften stehen im krassen Gegensatz zu intensiv genutzten „Agrarwüsten“, ausgeräumten Landschaften und großflächigen Monokulturen.

Ökologische und naturschutzfachliche Probleme ergeben sich einerseits durch die Auswirkungen der intensiven Bewirtschaftung der Agrarflächen selbst, andererseits durch die Entwertung bzw. Entfernung der Randzonen.

Pflegeempfehlungen zielen somit in erster Linie auf die Randzonen, und stellen somit keine unmittelbare Nutzungseinschränkung dar. Man sollte meinen, daß bei gutem Willen nur ein geringes Konfliktpotential gegeben ist. - Die Realität sieht allerdings anders aus.

Unter Pflege wird gerade im landwirtschaftlichen Sprachgebrauch etwas Aktives, wie „herrichten“, „wegräumen“ u.ä. verstanden und nach wie vor sind Begriffe wie „Wildnis“ oder „ungepflegt“ negativ besetzt. Doch gerade der „Faule“ der auch etwas wachsen sehen kann und ein gewisses Maß an „spontaner Natur“ (wohlgemerkt im Bereich der Randstreifen) duldet, gibt unserer Fauna und Flora Heimatrecht, während der „Ordentliche“ durch falsch verstandene Pflegewut jedes Lebewesen ausradiert, das größer als ein Bodenbakterium ist.

Naturschutz in der Kulturlandschaft sollte auch entsprechende Bewußtseinsbildung sein. Im gegenständlichen Fall sollten die Begriffe des „Schlampigen“ und des „Ordentlichen“ relativiert werden.

Im zweiten Teil des Abschlußberichtes versteht sich als Grundlage zur konkreten Umsetzung. Schwerpunkt bildet die Erhaltung von Landschaftselementen und Biotopen. Wobei zuerst die praktischen Möglichkeiten für Pflegemaßnahmen besprochen werden. Für die einzelnen Typen werden dann die Themen „Entstehung“, „Beschreibung / Qualitäten“, „Entwicklungsziele“, „Pflegemaßnahmen“ sowie „Fehler und Gefahren“ abgehandelt.

Zusätzlich werden Charakter- und Zielarten für den Heiligenstein vorgestellt. Möglichkeiten diese Pflanzen- und Tierarten auch in Zukunft für das Untersuchungsgebiet zu erhalten werden diskutiert.

„Pflege“ muß nicht immer aktives Vorgehen bedeuten, sondern kann auch die Duldung von Sukzessionsvorgängen und ein Gewährenlassen der Natur bedeuten. Allgemein gültige Richtlinien und ein generelles Schema soll es ebenso wenig geben, wie eine Einheitslandschaft. Im Konkreten hängen Empfehlungen von der Bodenbeschaffenheit (v.a. Feuchtigkeit, Nährstoffreichtum), der Sonnenexposition und dem Entwicklungsziel ab. Allgemein sollte eine möglichst große Vielfalt von Pflegemaßnahmen vorherrschen, um ein möglichst „buntes“ Bild zu erreichen, und damit eine große ökologische Vielfalt.

Landschaftsbild am Heiligenstein

Elemente, Qualitäten, Veränderungen

Das Kapitel beleuchtet den Heiligenstein aus der Sicht des Nutzers „Fremdenverkehr und Tourismus“. Der Begriff der Landschaftsästhetik ist natürlich dehnbar und mit einer stark subjektiven Komponente behaftet, einige prinzipielle Grundzüge lassen sich aber durchaus allgemeingültig darstellen.

Die Notwendigkeit, die Rebkulturen maschinell zu bewirtschaften, soll hier nicht abgesprochen werden; ebenso wenig, wie die prinzipielle Möglichkeit der Landschaftsveränderungen.

Gesamteindruck

Folgende Elemente prägen den „landschaftsästhetischen“ Gesamteindruck des Heiligenstein:

Warte

Die im Gipfelbereich gelegene Aussichtswarte dominiert den optischen Gesamteindruck. Die ursprünglich offenen Flächen rings um die Warte sind nahezu vollständig verbuscht. Eine Tatsache, welche die Dominanz dieses Einzelbauwerkes in der Kulturlandschaft abschwächt. Deplaziert wirken Gestaltungsversuche mit Vorgarten- und Zierpflanzen in der unmittelbaren Umgebung.

Weinterrassen

Die Grundstruktur des Berges bilden Weinterrassen, die in ihrer ursprünglichen Ausprägung relativ schmal sind und geringe Böschungshöhen aufweisen. Dieser Umstand sowie die kleinparzellige Struktur sind verantwortlich für das ausgewogene und harmonische Gepräge.

Im Zuge der letzten Intensivierungen erfolgten vielfach Parzellenzusammenschlüsse, Terrassenverbreiterungen und teils massive Erhöhungen der Böschungen. Diese Flächen wirken als störender Fremdkörper und stellen eine empfindliche Beeinträchtigung des Gesamtbildes dar. Eine weitere Fortsetzung dieser Entwicklung führt zu einem Verlust dieser historisch gewachsenen, charakteristischen und Identität ausstrahlenden Kulturlandschaft zugunsten einer gesichtslosen Einheitslandschaft.

Gliederungselemente

Eine wesentliche Bereicherung stellt die vielschichtige Gliederung der Terrassenlandschaft dar.

Durch zwei hangparallele Wirtschaftswege, die zum Teil von Heckenstreifen und Rainen gesäumt sind erfolgt eine gefällige horizontale Gliederung.

Vertikal verlaufende Feldgehölze, Geländekanten und verbuschte Gräben unterbrechen die strengen Terrassenlinien zusätzlich.

Weitere optisch bereichernde Elemente stellen die eingelagerten (heute überwiegend strauchbestandenen) Hutweiden, als Kleingärten genutzte Obstterrassen und Brachen dar.

Auch viele dieser Strukturen mußten bereits, oder werden noch, der Intensivierung weichen.

Detailstrukturen

Es muß darauf hingewiesen werden, daß das Gesamtbild einer Landschaft durch eine Vielzahl an Einzelementen geprägt und moduliert wird. Die wesentlichen sind in der Folge aufgeführt. Auf die optische und auch kulturhistorische Bedeutung der Trockenmauern sei hier nochmals verwiesen, ebenso wie auf die ästhetische Bedeutung blühender Raine. Eingehende Beschreibungen erfolgen in den nächsten Kapiteln

- Trockenmauern
- Raine und Randstreifen
- Weinkulturen
- Brachen
- Hecken und Verbuschungszonen
- Wegenetz

Umgebung

Eine wesentliche Bereicherung erfährt der Heiligenstein durch seine harmonische Einbettung in die Umgebung. Die bergseitige Verzahnung mit naturnahen **Eichenmischwäldern** ist ebenso ein Kontrapunkt, wie das Spannungsfeld des trockenwarmen Weinbaugebietes mit der **Flußlandschaft** des Kamp.

Veränderungen am Heiligenstein 1997 /98

Die beschriebenen Qualitäten wurden während der Dauer des Projektes stark beeinträchtigt. Der ursprüngliche Aspekt einer gewachsenen Kulturlandschaft in Form eines „extensiven Weinberges“ ist nur mehr in Ansätzen zu erkennen und das jetzige Erscheinungsbild mit langzeiligen Großterrassen, Planien und Hochböschungen erinnert sehr an einen „Erzberg“. Im Einzelnen wurden folgende Eingriffe / Veränderungen durchgeführt, die sowohl den landschaftlichen Charakter des Untersuchungsgebietes stark verändern, aber auch einen Verlust an Tier- und Pflanzenarten bewirkt haben:

- Neuterrassierungen

Die Lage und das Ausmaß der Veränderungen zeigt **Karte 1**. Neben der landwirtschaftlichen Intensivierung und dem Verlust vieler Strukturen, sind auch die Einflüsse auf angrenzende Biotope beträchtlich. Im Einzelnen sind folgende Punkte anzuführen:

- Vollständige Entfernung aller Trockenmauern, Hecken, Raine und Lößwände im Bereich der Neuterrassierungen.
- Offensichtliches Nichteinhalten der gewidmeten Flächengrenzen und Einbeziehung von als „Hutweide“ gewidmeten Arealen in die neuen Weinanlagen.
- Beeinträchtigung angrenzender Biotope
 - Zerstörung von Trockenrasen durch Überfrachtung mit überschüssigem Material aus den Planien.
 - Verbreiterung und Befestigung von angrenzenden Bringungswegen
 - Überschüttung von Hecken mit Schubmaterialien.
- Durchführung einiger Arbeiten zur Brutperiode (z.B. Mai 1997): Rodung und Abbrennen von Hecken in dieser Zeit und direkte Vernichtung gefährdeter / regionaltypischer Brutvögel.

- Intensivierung bestehender Weingärten

- Zusätzlicher Verlust ungenutzter Weingarten-Randbereiche (Raine, Offenböden) im mittleren Abschnitt. Neuauspflanzung von Weinstöcken entlang von Wegen.
- Teile von Randstreifen wurden mit Greder-Material befestigt.

- Entfernung von Landschaftselementen

Die Lage und das Ausmaß der Veränderungen zeigt **Karte 1**.

- Ein wegbegleitender Heckenstreifen wurde gerodet und die in diesem Bereich bestehenden „Wasserstuben“ mit Material verfüllt und planiert.
Die Hecke war ein wesentliches, horizontales Gliederungselement und Bruthabitat gefährdeter / regionaltypischer Brutvögel.
- Bringungswege wurden verbreitert, und mit Greder-Material befestigt.

Beeinträchtigungen und Qualitätseinbußen

Das Kulturlandschaftsprojekt zielt primär auf die Erhaltung des Heiligenstein als „extensiven“ Weinberg ab. Dieser ist (war) sowohl landschaftsprägend, im Sinne eines ausgewogenen und harmonischen Gesamtbildes, und besitzt für den Natur- und Artenschutz einen bedeutenden Stellenwert.

Bereits kurz vor Beginn, aber besonders auch während der Dauer des Projektes, hat sich das Gebiet stark verändert. Wie oben dargestellt, mußten folgende Qualitätseinbußen registriert werden:

- Negative Landschaftsentwicklung
 - Verlust der Gliederung, Entmischung
 - Wegfall von Landschaftselementen (Trockenmauern, Hecken, Raine)
- Biotope und Strukturen
 - quantitative und qualitative Verschlechterungen von Lößwänden, Trockenmauern, Trockenrasen, Rainen und Hecken.
- Zoologische Beeinträchtigungen
 - Vermutliche Ausrottung der Zieselkolonie durch Abschieben
 - Halbierung des Bestandes der Smaragdeidechse durch Mauernzerstörung
 - Aussterben des reproduktiven Steinkauz-Paares durch Habitatzerstörung (Lößwand, Trockenrasen)
 - Nachweislicher Rückgang des Neuntöters von >10 auf 4 Reviere (3 Reviere wurden durch brutzeitliches Abbrennen der Hecken vernichtet)
 - Vermutliches lokales Aussterben der Sperbergrasmücke durch brutzeitliches Abbrennen der Hecken im Bereich der 2 bekannten Reviere
 - Vermutliches lokales Aussterben des Wiedehopf durch brutzeitliche Zerstörung der Lößwand mit besetzter Bruthöhle.
 - Negative Entwicklungen bei Zippammer.
 - Rückgang und Verschwinden einer Reihe von Orthopteren und Lepidopteren durch Habitatzerstörung, Abbrennen und exzessives Mähen.
 - Rückgang und Verschwinden einer Reihe von Hymenopteren durch Zerstörung der größten Lößwand im Gebiet.

Pflegeempfehlungen für Biotope / Landschaftselemente

Aus pragmatischen Gründen wird hier keine Trennung zwischen den beiden im Titel genannten Begriffen durchgeführt. Folgende Biotope / Landschaftselemente sind für das Untersuchungsgebiet wesentlich und werden behandelt:

- **Raine**

Diese Biotopgruppe ist meist als Struktur von Weingärten zu betrachten und eng in die Kulturflächen integriert. Pflegeempfehlungen beziehen sich aber nur auf die eigentlichen Raine, also landwirtschaftlich nicht unmittelbar genutzte Bereiche.

Dabei werden folgende Typen unterschieden:

- **Raine mit Offen- / Rohboden**
- **Skelettreiche Raine mit Felsanrissen und lückiger Vegetation**
- **Niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine**
- **Grasdominierte Raine mit Fettwiesencharakter**
- **Arten- und blütenarme Dominanzbestände**
- **Ruderales Raine**

- **Trockenmauern**

Ebenso wie Raine sind auch Trockenmauern meist als Struktur von Weingärten zu betrachten und eng in die Kulturflächen integriert.

- **Löß-Formationen**

Auch ein Teil, der im Gebiet vorhandenen Löß-Formationen ist als Teil von Weingärten zu betrachten.

- **Feldwege**

- **Trockenrasen / Verbuschungszonen**

- **Hecken / Feldgehölze**

Diese Biotopgruppe ist sehr vielfältig und wird hier wie folgt untergliedert:

- **Baumhecke / Feldgehölz**
- **„Reife“ Hecke**
- **Einzelgehölze**
- **Strukturarme Dominanzgesellschaften**

Als spezielles Kapitel wird dargestellt:

- **„Robinienproblem“**

- **Retentionsbecken**

Die einzelnen Kapitel orientieren sich nach folgendem Schema

- **Entstehung**
Dabei wird die Entstehung und Entwicklung (allenfalls Sukzessionstypus) des Biotops kurz dargestellt.
- **Beschreibung**
Strukturelle und landschaftsästhetische Kurzbeschreibung.
- **Qualitäten**
Beschreibt die Vegetationsdecke mit Hinweisen auf Pflanzensoziologie und Einzelpflanzen, sowie die faunistische Bedeutung.
- **Entwicklungsziele**
Definiert jenen Zustand des Biotops / Landschaftselementes, der durch entsprechende Pflege erreicht / erhalten werden sollte.
- **Pflegemaßnahmen**
Stellt die konkreten Maßnahmen dar, durch welche das Entwicklungsziel erreicht werden kann.
- **Fehler und Gefahren**
Weist auf Probleme hin, die ein Verfehlen des Entwicklungszieles bedingen (können).

Gesondert aufgearbeitet ist ein Thema, da unseres Erachtens besondere Beachtung finden soll. Hier liegen für die Zukunft, auch über das vorliegende Projekt hinaus, die größten Chancen für eine positive Entwicklung sowohl für die Landwirtschaft, als auch für den Naturschutz:

- **Empfehlungen bei Neuterrassierungen**

Aus aktuellem Anlaß wurde diesem Kapitel folgender Abschnitt angeschlossen:

- **Erosionsprobleme**

Pflegeempfehlungen für Raine

Raine stellen einen bedeutenden Anteil jener Flächen, die nicht unmittelbar landwirtschaftlich genützt werden. Neben der Flächenausdehnung ist auch die hohe Vernetzungsfunktion und der Grenzlinienanteil bedeutsam. Die Pflege der Raine ist somit für die ökologische Vielfalt des gesamten Untersuchungsgebietes entscheidend. Deshalb wird dieser breiten Raum gewidmet. Im Sinne einer hohen Biodiversität ist es wünschenswert, daß nicht ein Standard-Pflegeprogramm für Raine am gesamten Heiligenstein zur Anwendung kommt, sondern eine möglichst differenzierte Pflege durchgeführt findet.

Folgende Vorgangsweise wird empfohlen:

- Zuerst sollte die **Beurteilung** des Rain-Types (siehe unten) erfolgen. Die Differenzierung in nachfolgende Typen ist auch für einen Nicht-Pflanzensoziologen einfach vorzunehmen:
 - Raine mit Offen- / Rohboden
 - Skelettreiche Raine mit Felsanrissen und lückiger Vegetation
 - Niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine
 - Grasdominierte Raine mit Fettwiesencharakter
 - Arten- und Blütenarme Dominanzbestände
 - Ruderale Raine
- Das **Pflegeziel** sollte sich am jeweiligen Typus orientieren. Die Einzelbeschreibungen liefern hier genaue Hinweise. Generell sollten ökologisch „wertvollere“ Typen in der gegenwärtigen Form erhalten bleiben. Die anderen sollten nach Möglichkeit in „wertvollere“ übergeführt werden. Diesbezüglich sind entsprechende **Pflegemaßnahmen** zu planen.

Dabei kann die Pflege innerhalb einer Parzelle durchaus unterschiedlich erfolgen. Beispielsweise bieten Raine die alternierend im Jahresabstand (bei stark wüchsigen Standorten eventuell kurzfristiger) gemäht werden sowohl landschaftlich, als auch ökologisch wesentlich höhere Qualitäten (Blütenreichtum, Futterpflanzen für Schmetterlinge ...) als einförmig kurzrasig gehaltene Flächen.

Prinzipiell stehen für die Pflege von Rainen eine Reihe von Möglichkeiten zu Verfügung:

- Nichtstun = die Sukzession, Spontanbewuchs zulassen
An vielen Standorten ist es möglich, zumindest über einige Jahre keinerlei Pflege durchzuführen, und trotzdem den ökologischen Wert aufrecht zu erhalten.

Das Nichtpflegen solcher Raine stellt in erster Linie eine psychologische Barriere für den Eigentümer dar.

- **Mahd** (Zeitpunkt, Häufigkeit, wohin mit dem Mähgut)
Die Mahd erfolgt in der Regel mit einer Motorsense.

Über die Frequenz, sowie die günstigsten Mähzeitpunkte wird im Rahmen der Einzelbeschreibungen eingegangen.

Das Mähgut sollte entfernt werden. Am günstigsten, wird es im angrenzenden Weingarten als Mulchschicht aufgebracht.

- **Abbrennen**

Die seinerzeitige völlige Ablehnung (auch von Naturschutzseite) ist heute einer differenzierteren Sicht gewichen. Das Abbrennen kommt mit einem neuen Terminus „Feuer-Management“ wieder in Diskussion. Entscheidend sind der richtige Zeitpunkt und die Durchführung, wobei 4 Feuertypen unterschieden werden (nach PLIS 1994):

- **Gegenwindfeuer** brennen bei niedriger Flamme und geringer Rauchentwicklung langsam gegen den Wind. Die größte Hitze entfaltet sich dicht über der Erdoberfläche.
- **Mitwindfeuer** laufen mit hoch lodernder Flamme und großer Rauchentwicklung schnell über die Fläche hinweg. Die größte Hitze entfaltet sich einige Dezimeter über der Erdoberfläche.

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, daß dieser Feuertyp relativ schlecht kontrollierbar ist und nur bei leichtem Wind zur Anwendung kommen soll.

- **Heiße Feuer** entstehen bei trockener Streu, geringer Luftfeuchtigkeit und hoher Lufttemperatur. Als Folge der hohen Feuerintensität verbrennt die ganze Streu. Pflanzen werden je nach ihrer Empfindlichkeit vergleichsweise stark geschädigt, und nach dem Brennen steht offener Boden an.
- **Kalte Feuer** lassen sich am ehesten erzielen, wenn die Streu einen hohen Feuchtigkeitsgradienten aufweist, das heißt wenn die obere Streulage trocken, die untere dagegen feucht bis naß ist. Bei geringer Feuerintensität verbrennt nur die obere Streulage, während die nicht verbrennende Streu die Vegetation und die Bodentiere schützt.

Daraus folgt, daß heiße Feuer und Gegenwindfeuer tiefgreifende Schädigungen der Vegetation und der Tierwelt zur Folge haben, während Mitwindfeuer und kalte Feuer nahezu keine Schäden anrichten.

Trotz allem ist beim Umstellen von der Mahd auf „Feuermanagement“ eine tiefgreifende Veränderung des Artenspektrums zu erwarten, sodaß nur ein kleinerer Teil derart gepflegt werden sollte. Interessant ist, daß

einige Arten, wie Kuhschellen, Bibernelle, Reitgräser u.a. durch Brennen sogar gefördert werden.

Nicht sinnvoll ist das Abbrennen von Verbuschungsarealen, da die Sträucher dadurch nur zu verstärktem Austrieb von Wurzelschößlingen angeregt werden.

Für viele Kleintiere ist das Abbrennen letal, insbesondere für Arten (oder deren Eier), die in oberirdischen Pflanzenteilen überwintern, vor allem verschiedene Schmetterlinge, Heuschrecken, Gottesanbeterin und Wildbienen. Unter diesen Tierarten sind viele seltene und Leitarten, sodaß auch von diesem Standpunkt nur kleinere Flächen feuergepflegt werden sollen.

Zusammenfassend sollen folgende Punkte beachtet werden:

- Abbrennen außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode = Oktober - Jänner (Kuhschellen blühen sehr zeitig)
- Abbrennen mit dem (leichten) Wind
- Abbrennen, wenn die bodennahe Schicht der Streu noch durchfeuchtet, die oberflächliche Schicht aber bereits abgetrocknet ist.

Das generelle Verbot des Abbrennens im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Förderungen ist als nicht mehr zeitgemäß und wissenschaftlich nicht fundiert abzulehnen. Bei sachgemäßen Einsatz stellt diese Form der Pflege eine wenig arbeitsintensive und effektive Ergänzung zur Mahd dar.

- Herbizid-Einsatz
Sollte in jedem Fall unterbleiben.
Neben der akuten Toxizität ist auch als Sekundärwirkung eine pflanzensoziologische Umwandlung zu artenarmen Dominanzbeständen (v.a. herbizidresistente Gräser) anzunehmen.

Ein wesentlicher negativer Effekt ist auch auf die Kleintierwelt gegeben. Speziell Entwicklungsstufen (Eier, Raupen) vieler gefährdeter Tagfalterarten überleben die Vernichtung ihrer Futterpflanzen nicht.

- Entbuschung
Wird in Kapitel über "Hecken" und „Robinien-Problem“ behandelt.

Nachdem man sich zur Durchführung einer entsprechenden Pflege entschlossen hat, ist es sinnvoll, nach zwei bis drei Saisonen eine Erfolgskontrolle durchzuführen und gegebenenfalls die Maßnahmen zu überdenken und zu modifizieren.

Karte 2 gibt einen Überblick über Weingärten mit Rainen, wobei dort nur 2 Typen unterschieden werden.

Raine mit Offen- / Rohboden

- **Entstehung**

Entstehen überwiegend durch Neuterrassierungen oder Schüttung.

- **Beschreibung**

Dieser Typ stellt sich meist als sehr monotonen, an Bergbauhalden erinnerndes Landschaftselement dar. Die neu angelegten Böschungen sind langzeitliche einformig geneigt und relativ flach.

- **Qualitäten**

Das strukturlose Relief läßt auch meist nur einen einformigen Vegetationstypus zu.

- **Entwicklungsziele**

Sukzession in „skelettreiche Raine“ oder „niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine“.

- **Pflegemaßnahmen**

Pflegemöglichkeiten werden im Kapitel „Neuterrassierungen“ erläutert.

- **Fehler und Gefahren**

Bei entsprechender Nachbarschaft ist dieser Typus für Robinienanflug sehr gefährdet. Häufig entwickeln sich auch artenarme Dominanzbestände (Brennnessel, Kompaßlattich ...)

Skelettreiche Raine mit Felsanrissen und lückiger Vegetation

- **Entstehung**

Am Heiligenstein ein relativ häufiger Typus, im Bereich 3 – 5 Jahre alter Neuterrassierungen an flachgründigen Stellen.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Aufgrund der Flachgründigkeit und der Sonnenexposition erfolgt die Sukzession sehr langsam. Die Pflanzendecke ist lückig und besteht häufig aus hochwüchsigen Arten, wie Königskerzen, Natternkopf, Steinklee usw. und ist blütenreich. Punktuell beginnt die Sukzession mit Gehölzanflug durch Arten des *Prunion spinosae*.

Zahlreiche Insekten, wie Tagfalter, Heuschrecken, Wildbienen, Faltenwespen, Grab- und Wegwespen nützen den Standort, zur Nahrungsaufnahme und als Bruthabitat. Insektenfressende Vögel finden hier Nahrung.

Das bunte Bild, das diese Raine zur Blütezeit auszeichnet, ist eine wesentliche landschaftsästhetische Qualität.

Für den Weinbau förderlich ist die kleinklimatische Begünstigung.

- **Entwicklungsziele**

Die Raine sollten in der bisherigen Form bestehen bleiben.

Allfällige Beschattung durch höherwüchsige Pflanzen am Böschungsfuß soll verhindert werden, um den prall sonnenexponierten Standort zu erhalten. An der Böschungskrone kann höherer Bewuchs, auch als Erosionsschutz geduldet werden.

Gehölzanflug mit Robinien oder Götterbaum sollte von Anfang an bekämpft werden. Einzelne höherwüchsige autochthone Solitärbüsche (z.B. Weißdorn, „Heckenrosen“) sollte man dulden.

- **Pflegemaßnahmen**

Im wesentlichen kann eine Pflege unterbleiben, da die Sukzession sehr langsam erfolgt.

Höherwüchsige Pflanzen am Böschungsfuß sollen im Herbst gemäht, oder abgebrannt werden. Die Böschungskrone kann „un gepflegt“ bleiben.

Bei Auftreten von Robinien Vorgehen wie im Kapitel „Robinien-Problem“ beschrieben.

Bei Überhandnehmen toten Pflanzenmaterials (dürre Stengel ...) auf der Böschung, eventuell „kaltes“ Abbrennen im Herbst.

- **Fehler und Gefahren**

Verbuschung mit Neophyten.

Umwandlung in artenarme Dominanzbestände (Brennnessel / Kompaßblattich) durch Dünggeeintrag oder Herbizideinsatz.

Umwandlung in vergraste Raine mit Fettwiesencharakter durch Einsaat von „Begrünungen“ oder Herbizideinsatz. (Letzterer schädigt in erster Linie Zweikeimblättrige = hier krautige, blütenreiche Vegetation, und fördert herbizidresistente Grasarten).

Niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine

- **Entstehung**

Diese Raine, im Bereich der „alten“ Weingartenanlagen, sind durch jahrelange extensive Pflege / Mahd, unter Verzicht auf maschinelle Bodenbearbeitung entstanden.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Es besteht eine mehr oder minder niederwüchsige Pflanzendecke, in der krautige Pflanzen dominieren, während Gräser im geringeren Umfang, meist in Form von

Horstgräsern (Schwingel-Arten), vorhanden sind. Der Frühlingsaspekt ist durch Frühblüher, wie Kuhschellen, Kleines Habichtskraut oder Fingerkräuter dominiert, wobei zusätzlich Geophyten (hier gemeint Zwiebelpflanzen) wie Traubenhyazinthe oder Gelbstern auftreten. Letztere sind vor allem gegen Bodenbearbeitung empfindlich. Ähnlich dem Halbtrockenrasen erfolgt auch hier im Sommer eine Vegetationspause, wo diese Raine dürr und braun erscheinen. Im Herbst folgt dann eine weitere Vegetationsperiode, in der Arten wie Karthäuser-Nelke, Rispen-Flockenblume und Herbstaster blühen.

Faunistisch sind diese Areale vor allem für Schmetterlinge interessant. Viele Arten finden hier sowohl die geeignete Raupenfraßpflanzen und als Falter entsprechende Saugpflanzen.

Landschaftsästhetisch stellen diese Raine mit ihren bunten Blumen und Faltern eine wesentliche Qualität dar.

- **Entwicklungsziele**

Die Erhaltung dieser „extensiven“ Raine sollte ein Hauptanliegen im Sinne des Kulturlandschaftsprojektes sein.

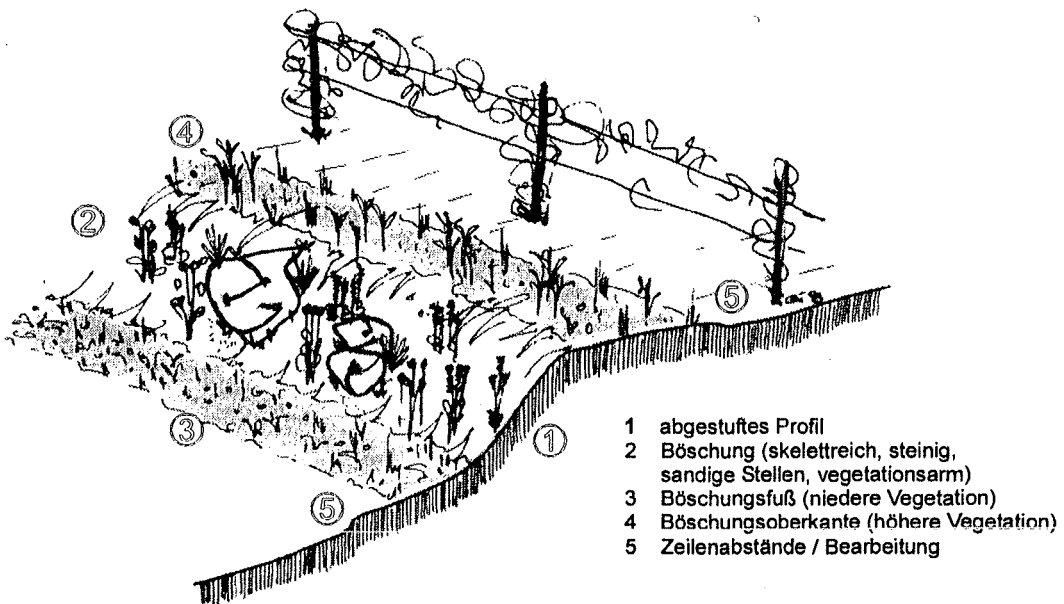


Abb. 1: Skelettreiche Raine mit Felsanrissen und lückiger Vegetation

- **Pflegemaßnahmen**

Die Pflege in der bisherigen Form sollte beibehalten werden – das ist in aller Regel die Mahd mit der „Motorsense“.

Bei weniger wüchsigen Standorten reicht eine Mahd aus. Diese sollte im Herbst erst nach dem Abblühen der Arten der zweiten Vegetationsperiode erfolgen (Ende Oktober).

Bei Standorten mit sehr raschem Pflanzenwuchs und Tendenz zur Verfilzung sowie vor allem bei Aufkommen von Fettgräsern (Kriech-Quecke = „Baier“, „Raygras“ ...) ist eine zweite Mahd erforderlich. Diese sollte zur Zeit der sommerlichen Vegetationspause (Juli) erfolgen. In diesen Fällen ist es günstig, die Mähzeitpunkte zu staffeln.

Das Mähgut sollte nach Möglichkeit entfernt werden und könnte im angrenzenden Weingarten als Mulchschicht aufgebracht werden.

- **Fehler und Gefahren**

Zu häufige Mahd / Mahd zum falschen Zeitpunkt

Unterdrückung der Blüten- und Samenbildung der Magervegetation. Vegetationsumwandlung, meist zu gräserdominierten Beständen.

Verlust von Saugpflanzen für Schmetterlinge. Abtötung von Schmetterlingsraupen.

Bodenbearbeitung (z.B. zu nahes Ackern am Rain)

Vernichtung der Geophyten (siehe oben); Umwandlung in Rohbodengesellschaften.

Abbrennen

Diese Standorte sollten nicht „feuergepflegt“ werden, da die Umwandlung zu „grasdominierten Rainen mit Fettwiesencharakter“ fördert. Zusätzlich ist eine Abtötung von Schmetterlingsraupen – und Eiern, von Heuschrecken, u.a. Kleinlebewesen auf diesen besonders sensiblen Flächen zu befürchten.

Herbizideinsatz

Förderung in Umwandlung zu grasdominierten Rainen mit Fettwiesencharakter (herbizidresistente Gräser) oder zu anderen Dominanzbeständen (Brennessel / Kompaßblattich).

Keine Pflege

Bei mageren Standorten kann durchaus für einige Jahre eine artenreicher Bestand erhalten bleiben.

Bei wüchsigeren Rainen ist eine Verbrachung mit Arten wie Goldrute, Beifuß, Rainfarn usw. zu erwarten und in der Folge eine Verbuschung. Diese ist hier nicht erwünscht.

Grasdominierte Raine mit Fettwiesencharakter

- **Entstehung**
Entwickelt sich in Bereichen von Neuterrassierungen und Schüttungen aus Rohböden. Insbesondere wenn „Begrünungsmischungen“ eingesät werden (= häufige Praxis).
- **Beschreibung / Qualitäten**
Einförmige, dichte Grasvegetation, bestehend aus wenigen Arten, daneben häufig ruderaler Einfluß durch Düngemiteleintrag.
- **Entwicklungsziele**
Überführen in „niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine“.
- **Pflegemaßnahmen**
„Aushagerung“ = Als erstrangiges Ziel ist die Verringerung der Biomasse und der Entzug von Nährstoffen aus dem Boden. Auf diesen Standorten ist daher ein Vielschnitt (= während der Vegetationsperiode alle 2 Wochen) zu empfehlen. Wichtig ist, daß das Mähgut abtransportiert wird. Allenfalls kann es als Mulchdecke im angrenzenden Weingarten aufgebracht werden. Trotzdem kann eine Umwandlung in einen halbwegs artenreichen Standort 10-15 Jahre ! dauern.

Aufgrund des großen Aufwandes werden sich Aushagerungsversuche - wenn überhaupt - nur auf sehr kleinen Flächen verwirklichen lassen.

In diesem Zusammenhang muß nochmals drauf hingewiesen werden, daß ein blütenreicher Magerrasen zwar in einer Stunde zerstört werden kann, die Wiederherstellung nur annähernder Qualitäten aber mindestens 10 - 15 Jahre harter Arbeit in Anspruch nimmt.

- **Fehler und Gefahren**
keine

Arten- und blütenarme Dominanzbestände

- **Entstehung**
Entwickelt sich in Bereichen von Neuterrassierungen und Schüttungen aus Rohböden.
- **Beschreibung / Qualitäten**
Abhängig von den Standortbedingungen entwickeln sich mehrere Ausprägungen, wie z.B. die Melden / Gänsefußflur an sonnenexponierten, trockenen und nährstoffärmeren Standorten und die Brennessel / Kompaßlattich im Bereich frischerer, stickstoffreicher Flächen.

Dominanzbestände können pflanzensoziologisch längere Zeit konstant bleiben, da die dichte und hohe Vegetation das Aufkommen von krautigen Pflanzen aber auch von Gräsern unterdrückt. Allerdings neigen diese Flächen zur Verbuschung mit Neophyten wie Götterbaum oder Robinien, allenfalls auch zur Ausbildung

von Schleiervegetation mit Waldrebe. An feuchteren Stellen ist auch das Aufkommen von Holunder – Gebüsch häufig.

Faunistisch sind diese Raine von geringem Wert. Das gleiche gilt aus Sicht des Landschaftsbildes.

- **Entwicklungsziele**

Umwandlung und Entwicklung in den Typ „Niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine“.

Ein gewisser Flächenanteil kann durchaus im Status quo belassen werden.

Punktuell kann die Verbuschung mit standortgemäßen Gehölzen (z.B. Holunder) oder Lianen (Waldrebe) geduldet werden.

- **Pflegemaßnahmen**

Diese Standorte sind meist etwas leichter Auszuhagern, als der zuvor beschriebene Typus. Das passiert auch hier durch Entnahme von organischem Material.

Vom Frühling an sollte durch 3-4-malige Mahd mit der Motorsense der Aufwuchs entfernt und die Samenreifung der Dominanzpflanzen verhindert werden. Das Mähgut ist zu entfernen und kann im angrenzenden Weingarten gemulcht werden.

Diese Maßnahmen sind für 2–3 Jahre fortzusetzen. Bei Aufkommen von Pflanzen des Types „Niederwüchsige, blüten- und krautreiche Raine“ kann die Mähfrequenz vermindert werden und die Pflege entsprechend angepaßt werden.

Alternativ oder zusätzlich zur oftmaligen Mahd kann der Standort auch im Herbst abgebrannt werden.

Robinien oder Götterbäume sollten von Anfang an bekämpft werden (siehe dort).

- **Fehler und Gefahren**

Keine wesentlichen.

Ruderale Raine

- **Entstehung**

Entwickeln sich in Bereichen von Neuterrassierungen und Schüttungen aus Rohböden. Fördernd ist lockerer Boden und ein hoher Sklettanteil.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Die Abgrenzung zur vorigen Gruppe ist fließend. Ruderales Raine besitzen eine höhere Strukturvielfalt verschieden hoher Wuchsformen und unterschiedlichen Deckungsgrad. Die Artengarnitur ist vielfältig und reicht von Disteln, Königskerzen und Natternkopf zu „alten“ Drogen- und Heilpflanzen wie

Bilsenkraut und Wermut. Typisch für den Heiligenstein ist das Vorkommen der Osterluzei, die von den Bauern „Bittergras“ genannt wird.

Der Blütenreichtum lockt eine Vielzahl an Insektenarten (Tagfalter, Wildbienen, ...) an. Der seltene Osterluzeifalter findet hier seine Raupenpflanze.

Landschaftsästhetisch stellen diese Raine mit ihrer Vielfalt an Struktur und Pflanzenreichtum eine wesentliche Qualität dar.

- **Entwicklungsziele**

Ein gewisser Anteil an ruderalen Rainen ist sehr wünschenswert.

Nach Wegfall des Störeinflusses (= Schüttung, Bodenbearbeitung) beginnen sich Ruderalstellen in ihrer Struktur und Artenzusammensetzung zu verändern - häufig besteht eine starke Verbuschungstendenz.

- **Pflegemaßnahmen**

Zulassen der Sukzession

Allfälliges Eingreifen bei Umwandlung in arten- und blütenarme Dominanzbestände.

Ruderales Raine entstehen durch Bodenbearbeitung immer aufs Neue. So wäre es möglich den Hangfuß jedes zweite bis dritte Jahr zu ackern, und dann sich selbst zu überlassen. Im Bereich der Hangkrone sollte dies wegen der Erosionsgefahr unterbleiben.

- **Fehler und Gefahren**

Es besteht eine hohe Tendenz, ruderales Raine mit Herbiziden zu „pflegen“. Besonders Disteln kommen in diesen Genuß und „zieren“ dann anstatt mit bunten, schmetterlingsumschwirrten Blüten als braune Skelette die Wegränder. Dies sollte sowohl aus Naturschutzgründen als auch vom landschaftsästhetischen Standpunkt unbedingt unterbleiben.

Pflegeempfehlungen für Trockenmauern

Die heute noch vorhandenen Trockenmauern am Heiligenstein sind fast ausschließlich Strukturen von Weingärten. **Karte 3** zeigt die Lage und Ausdehnung.

Die Vegetation der Trockenmauern deckt sich vielfach mit jener der Felstrockenrasen. Auch tierökologisch bestehen hier Parallelen.

- **Entstehung**

Diese Mauern sind Teil einer „historischen“ Landschaftsgliederung. Sie sind auch von kulturhistorischem Interesse.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Legsteinmauern sind ohne Mörtel geschichtet und gewinnen ihre statische Festigkeit nur aus dem Verbund. Entscheidend ist der Kontakt (hangwärts und zur Sohle) mit dem Mutterboden. Trockenmauern stellen kleinklimatisch einen hochdifferenzierten Lebensraum dar. Im Sommer werden an manchen Mauern oberflächlich bis 60° gemessen, während im Inneren ein gemäßigt-feuchteres Klima herrscht. Im Winter sind die tiefen Mauerschichten frostfrei. Es ist verständlich, daß das „Biotop Trockenmauer“ Lebensraum einer Vielzahl von Tierarten ist. Anlässlich einer Untersuchung an der Mosel (Deutschland) wurden an einer einzigen Mauer über 100 Tierarten festgestellt (OBERMANN & GRUSCHWITZ 1992). Am Heiligenstein sind vor allem Zippammer und z.T. Wiedehopf, die Smargdeidechse und eine Vielzahl an Bienen und Wespenarten von diesem Lebensraum abhängig. Vegetationsökologisch treten vor allem Arten der Felstrockenrasen (Mauerpfeffer ...) und der Xerothermvegetation (z.B. Federgräser, Schwingel, Perlgräser ...) auf.

Trockenmauern sind integrierende Bestandteile eines „intakten“ Landschaftsbildes. Bei genauerer Betrachtung haben einzelne Weinbaulagen sehr charakteristische und unverwechselbare Mauern. Während am Heiligenstein eher rundliche Sandsteinbrocken Verwendung finden, sind die Mauern in der Wachau aus geschieferten Gneisplatten. Im Bereich des Gebirg (Rohrendorf) werden sie aus Konglomerat geschichtet.

- **Entwicklungsziele**

Alle heute noch bestehenden Trockenmauern sind kulturhistorische Relikte und unbedingt zu erhalten!

- **Pflegemaßnahmen**

Als erstes steht die Sicherung. Weitere Zerstörungen von Trockenmauern im Zuge von „Schiebungen“ sind zu vermeiden. Im Kapitel „Empfehlungen für Neuterrassierungen“ werden konkrete Maßnahmen beschrieben.

Ein Problem stellt die Anfälligkeit der Mauern gegen Wassererosion dar. Das Ausbessern der Mauern ist sehr arbeitsintensiv und technisch schwierig. Der Einsatz von Mörtel sollte unbedingt vermieden werden. Die bestehenden Förderungsmodelle sollten optimiert werden. Der Aufbau einer Arbeitsgruppe für Mauernpflege, nach dem Vorbild der ASINOE ist zu initiieren.

Bis dahin muß der Erosionsschutz im Vordergrund stehen. Der empfindlichste Teil ist die Mauerkrone. Hier ist möglichst ein ca. 1 Meter breiter Saum von Spontanbewuchs zu dulden, um Wassereinbrüche zu vermindern. Das Befahren der Mauerkonen mit schwerem Gerät und die Bodenbearbeitung dieses Bereiches ist zu vermeiden.

- **Fehler und Gefahren**

Vollständige Entfernung bei Neuterrassierungen (= gängige Praxis).
Bodenbearbeitung im Bereich der Mauerkrone (siehe oben).
Ersatz durch Betonstützmauern.

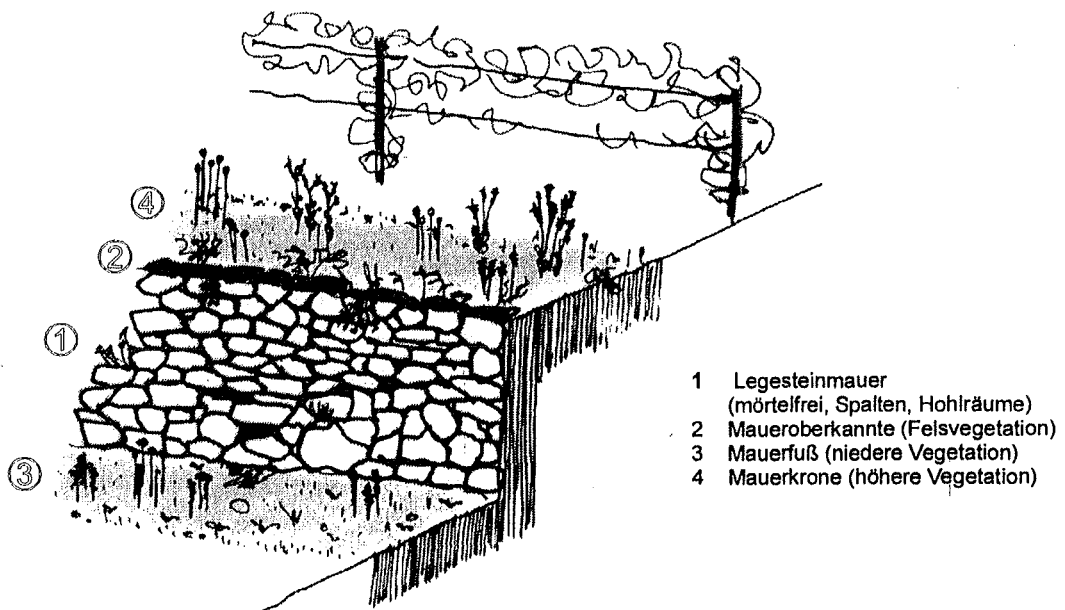


Abb. 2: Trockenmauer

Pflegeempfehlungen für Löß-Formationen

Der Heiligenstein ist im mittleren Abschnitt (bei "Hiata-Hütte") und gegen den Gaisberg (Süden) mit Löß überfrachtet. In diesen Bereichen bestehen / bestanden Lößformationen. Nach den letzten Umgestaltungen gibt es nur mehr geringe Reste der seinerzeitigen Lößwände, trotzdem wird auf diesen Biotop gesondert eingegangen, da er faunistisch besonders reichhaltig ist und ein Charakteristikum der regionalen Weinbaulandschaft darstellt.

- **Entstehung**

Lößformationen sind Produkte der Wassererosion im Bereich von Wegen, Viehtrieben und Gräben. Die Entstehung dieser Hohlwege und hohen Lößwänden ist ein viele Jahrzehnte dauernder Prozeß.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Bei entsprechender Sonnenexposition herrschen an Lößwänden extreme Temperaturverhältnisse und Trockenheit. Diese Stellen bleiben fast vegetationsfrei. An der Schattenseite bilden sich Verbuschungszonen (oft Robinien, Götterbaum) und Feldgehölze aus. Die Vegetation im Fuß- respektive Kronenbereich ist entsprechend vielschichtig und reicht von Trockenrasenpflanzen bis zu Ruderalgesellschaften.

Tierökologisch sind die vegetationsfreien, besonnten Abschnitte am wertvollsten. Wichtige Detailstrukturen sind Klüfte, Höhlen und Rippen sowie Verzahnungen mit dem Hangfußes und der Krone. Lößwände sind demnach ein unersetzbarer Lebensraum für Säugetiere (Ziesel), Vögel (Bienenfresser, Steinkauz!, Turmfalke...), Insekten (Grab-, Weg- und Faltenwespen, „Wildbienen“, Ameisen, Fliegen, Wanzen, Zikaden) und viele andere.

Lößwände sind landschaftsprägend und integrierender Bestandteil der Weinlandschaft in unserem Raum.

- **Entwicklungsziele**

Noch vorhandene Lößwände sollen in der bisherigen Form erhalten bleiben.

Bei Neuterrassierungen sind diese Wände zu erhalten oder neu abzugraben (siehe Kapitel: „Empfehlungen für Neuterrassierungen“)

Die punktuelle Neuerrichtung von Lößwänden sollte diskutiert werden.

Die Vegetationsarmut im Wandbereich ist zu erhalten.

- **Pflegemaßnahmen**

Das früher übliche „Putzen“ von Lößwänden sollte nur in Ausnahmefällen (bei statischer Notwendigkeit) erfolgen. Höhlen und Kluftsysteme sollten in der vorliegenden Form erhalten bleiben.

Im Zuge von Neuterrassierungen errichtete flache Lößböschungen könnten senkrecht abgegraben werden. Am Wandfuß sollte die Vegetation nieder gehalten werden. Im Bereich der Wandkrone sollte aus Erosionsschutz Spontanvegetation geduldet werden.

Verbuschungstendenzen am Wandfuß, besonders solche mit Neophyten sind von Anfang an zu bekämpfen (siehe Kapitel „Pflegeempfehlungen für Hecken“).

• **Fehler und Gefahren**

Zerstörung im Zuge von Neuterrassierungen.

Flachböschung von vormals senkrechten Lößwänden.

Zulassen von Verbuschungen am Hangfuß, besonders mit Robinien.

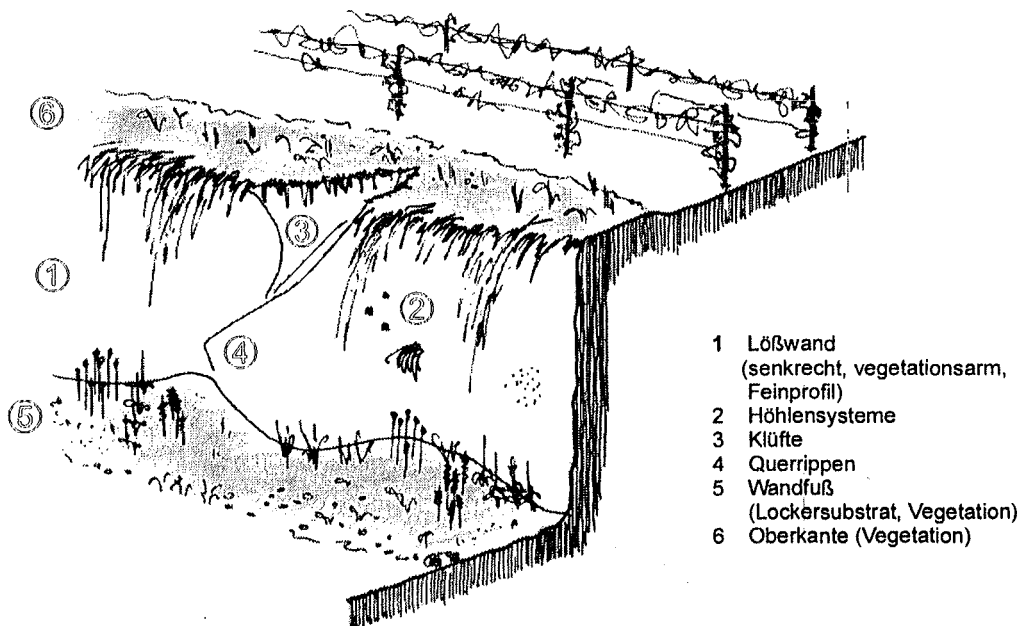


Abb. 3: Löß-Abbruch

Pflegeempfehlungen für Feldwege

Das Wegsystem am Heiligenstein ist sehr dicht. In steileren Bereichen sind die Wege meist asphaltiert, vielfach bestehen sie aber in Form unbefestigter Feldwege. **Karte 4** zeigt dieses Wegenetz.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Die nichtasphaltierten Feldwege stellen einen wenig beachteten, jedoch durchaus vielschichtigen und bedeutsamen Biotop dar.

Wertbestimmend ist das Nebeneinander folgender Strukturen:

- Trittvegetation im Bereich der Ränder und des Mittelstreifens,
- Verdichteter Boden im Bereich der Fahrspuren
- Angrenzende lockere Feinmaterialien / Stäube
- Temporäre Feuchtstellen (Lacken)

Wie auch im Kapitel „Felsaufschlüsse“ dargestellt, nützen vor allem Wildbienen, Weg- und Grabwespen die offenen Areale der Fahrtrinnen. Viele dieser Arten sind stark gefährdet und nur lokal verbreitet. Größere Lockersubstrat-Bereiche dienen zum Sandbaden von Rebhuhn und Heidelerche. Temporäre Wasserlacken werden als Tränke genutzt.

Pflanzensoziologisch leben an Wegrändern bestimmte Garnituren von trittfesten Arten, wie Kamille, Wegwarte ...

Feldwege stellen Leit- und Verbindungslinien dar und tragen zur Harmonie der Landschaft bei. Bereichernd wirken blühende, bunte Raine und Übergänge zu Hecken.

- **Entwicklungsziele**

Erhaltung des Wegenetzes in der bisherigen Form.

- **Pflegemaßnahmen**

Im bisherigen Umfang

- **Fehler und Gefahren**

Weitere Asphaltierung des Wegenetzes. Einbringen von Gredermaterial auf den Fahrstreifen und das Bankett.

Die derzeitige Praxis im Wegebau führt zu einer weitgehenden Zerstörung der oben beschriebenen Qualitäten.

Zum einen bringt das Versiegeln der Fahrbahn mit Asphalt, Spursteinen ..., mehr oder minder große ökologische Probleme infolge Zerschneidung von Lebensräumen.

Noch gravierender ist allerdings die Anlage der befestigten Bankettstreifen, die dann wiederum nahtlos in die Kulturflächen übergehen. Damit verliert der Feldweg sowohl seine Funktion als Bruthabitat, als auch jene als Ausbreitungs- und Vernetzungsbiotop.

Ausbau von Fußsteigen zu Güterwegen im Zuge von Neuterrassierungen.
Herbizidpflege der Wegränder.

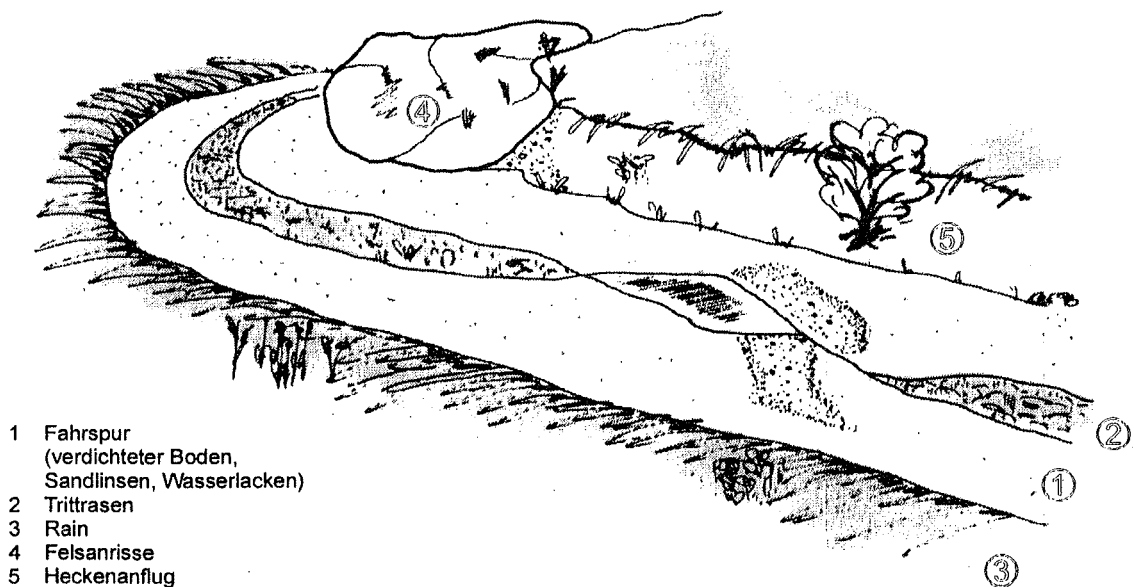


Abb. 4: Feldweg

Pflegeempfehlungen für Trockenrasen / Verbuschungszonen

Primäre Trockenrasen existieren am Heiligenstein nur sehr kleinräumig über Fels. In diesem Kapitel wird der Begriff deshalb etwas weiter gefaßt und es werden folgende Landschaftselemente besprochen:

- Verbuschende Hutweiden
- Felsaufschlüsse (auch an Wegkanten)

Karte 5 gibt Aufschluß über das Ausmaß und die Lage der verbliebenen Flächen.

Verbuschende Hutweiden

- **Entstehung**

Die Hutweiden sind Relikte einer seinerzeitigen Weidenutzung. Dazu dienten Areale, die sehr flachgründig oder felsig waren, sodaß sie unter den damaligen Verhältnissen nicht für den Weinbau nutzbar gemacht werden konnten.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Die Beweidung ist schon viele Jahrzehnte aufgegeben. (Wahrscheinlich schon vor der Jahrhundertwende). Demzufolge hatte die Sukzession Zeit, bereits einen sehr hohen Verbuschungsgrad zu erreichen. Im günstigsten Fall hat sich eine artenreiche Strauchvegetation mit z.T. lokal seltenen Arten, wie Essigrose ausgebildet. Über Fels bestehen auch noch kleinere offene Areale mit Trockenrasenpflanzen, wie Kuhschellen und Federgräser, sowie Saumareale mit Blutrottem Storchschnabel u.a.

Beachtung verdient die Ausprägung der wärmeliebenden Strauchvegetation (*Prunion spinosae*). Eine Artenliste findet sich im entsprechenden Kapitel. Der Heiligenstein ist „Gen-Pool“ für die Vermehrung von Kreuzdorn, Weißdorn, „Wildrosenarten“, Zwergweichsel usw. Daneben finden sich auch seltene Baumarten, wie Feldulme und Holzbirne.

Auf nährstoffreicheren Standorten hat sich eine dichte, undurchdringliche Buschvegetation entwickelt, die an mediterrane Macchie erinnert. Hier ist vielfach die Schlehe monodominant.

Die verbuschenden Trockenrasen unterscheiden sich von den an anderer Stelle beschriebenen „Hecken und Feldgehölzen“ durch ihre flächige Ausdehnung und an den höheren Anteil an Saumpflanzen und xerothermophilen Elementen. Es bestehen aber auch viele Parallelen.

Dornensträucher werden zur Blütezeit von einer reichen Insektenfauna genützt. Die Raupen des Segelfalters befressen Krüppel-Schlehen. Eine Reihe von Vogelarten brütet hier, darunter die Leitarten Neuntöter und Sperbergrasmücke. Im Herbst bieten Beerensträucher Nahrung für viele weitere Vögel.

Landschaftsökologisch sind diese Flächen eine wesentliche Bereicherung und Auflockerung.

- **Entwicklungsziele**

Die für den Heiligenstein typischen Verbuschungszonen sollten zum Teil belassen werden.

Andererseits sollten die dichten Dominanzbestände auf längere Sicht entbuscht werden.

- **Pflegemaßnahmen**

Im Vordergrund muß derzeit die **Flächensicherung** stehen. Es sollte sichergestellt werden, daß die wenigen, nach den letzten Intensivierung noch vorhandenen Hutweiden (diese sind auch im Katasterplan als solche gekennzeichnet) erhalten bleiben und von einer Intensivierung verschont werden.

„Schwenden“ = Entbuschungen

Wozu? / Ziel:

Vom Standpunkt des Naturschutzes ist eine größtmögliche **Biodiversität** wünschenswert. Darunter versteht man eine große Anzahl an verschiedenen Lebensräumen und folglich auch viele unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten. Die Biodiversität ist bei homogenen Lebensräumen (z.B. einförmigen Verbuschungsflächen) am geringsten und steigt mit der Anzahl verschiedener Lebensbereiche (z.B. Offenboden, kurzrasige Flächen ...) stark an. Am „wertvollsten“ ist somit ein Mosaik sich verzahnender Biotope. Durch Entbuschungen ist dieses Ziel erreichbar.

Durchführung:

Die Entbuschung von Hutweiden müßte im Rahmen eines eigenen Projektes unter ökologischer Aufsicht erfolgen. In Frage kommt hier die Teilnahme an einem Life-Projekt (EU), oder die Kooperation mit dem „Öko-Kreis Waldviertel“. In unsachgemäßen Versuchen liegen mehr Gefahren, als möglicher Nutzen.

Bei der Entbuschung müßte selektiv vorgegangen werden. Seltene Straucharten und alte Einzelbüsche mit Totholz sind zu schonen. Ein zu radikales Vorgehen ist abzulehnen. Die Arbeiten sind mit einem Freischneider am günstigsten zu bewältigen, sie müssen außerhalb der Brutperiode (nicht von März bis Anfang Juli) durchgeführt werden. Schwenden im Frühling fördern den Stockausschlag und die Wurzelbrut ungemein. Ein günstigerer Zeitpunkt ist der Juli, „wenn der Strauch seine Kraft in den oberirdischen Organen hat“. Trotzdem ist es nötig über zwei bis drei Jahre die Arbeiten fortzusetzen und Stockausschläge, Wurzelbruten und Sämlinge laufend zu entfernen. Eine begleitende ökologische

Aufsicht dient zur Erfolgskontrolle und der allfälligen Modifizierung der Pflegeeinsätze.

Das abgeräumte Material muß aus der Fläche entfernt werden. Bei Schnittzeitpunkt im Juli ist die randliche Lagerung zur Trocknung denkbar. Im Spätherbst ist eine Verwertung als Hackschnitzel, aber auch die Haufenverbrennung möglich.

Es wäre am günstigsten diese Arbeiten an eine erfahrene Stelle zu vergeben, z.B. dem „Ökokreis Waldviertel“.

- **Fehler und Gefahren**

Verlust der Hutweiden durch weitere Neuterrassierungen.

Überfrachtung dieser Flächen durch Abraum aus Neuterrassierungen.

Die Gefahren aus unsachgemäßer Entbuschung sind groß und wurden zuvor bereits angedeutet.

Bei Arbeiten zum falschen Zeitpunkt wird oft das Gegenteil des Erwünschten erreicht. Forcierte Stockausschläge infolge unsachgemäßen Vorgehens verschlechtern oft die Situation zusätzlich. Es gibt aus der Umgebung viele Beispiele, wie kontraproduktiv gutgemeinte Entbuschungen sind. Häufig werden alte, knorrige Einzelbüsche umgeschnitten und nach zwei Monaten wächst aus jedem Strunk ein Strauß von acht frischen, saftigen Ausschlägen. = Aus eins mach acht, und noch weniger Licht fällt auf den Boden, sodaß auch die letzten Blütenpflanzen der Krautschicht ersticken.

Ein anderes Problem ist der naturschutzfachliche Interessensausgleich. Was der einen Tierart nützt, bringt eine andere zum Verschwinden. Konflikte zwischen „Schmetterlingsfreunden“ und „Vogelschützern“ sind von anderswo sattem bekannt.

Felsaufschlüsse (auch an Wegkanten)

- **Entstehung**

Am Heiligenstein bestehen diese Flächen punktuell, vor allem im Bereich des oberen hangparallelen Güterweges. Kleinräumig finden sich blanker Fels auch in den oben beschriebenen Hutweiden.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Diese kleinen Stellen mit Felstrockenrasen sind botanisch besonders interessant. Hier wachsen verschiedene Mauerpfefferarten, Kleines Habichtskraut, Fingerkräuter u.a. Die letztgenannten Frühblüher sind für die Insektenwelt als Pollenquelle im zeitigen Frühling sehr wichtig. Aufgrund der Exposition und Wärmespeicherung herrscht ein extremen Kleinklima, das ebenfalls von Insekten, aber auch von Reptilien (z.B. Smaragdeidechse) genützt wird.

Angrenzend an die felsigen Stellen finden sich häufig Verwitterungszonen mit feinkörnigem Grus und Sand. Besonders an steilen Bereichen bleiben diese Stellen infolge schlechter Wasserspeicherefähigkeit und extremer Sonnenexposition vegetationsfrei. Diese Areale sind faunistisch von herausragender Bedeutung, da sie als Brutplatz von seltenen, wärmeliebenden Heuschrecken, Wildbienen, Grab- und Wegwespen dienen.

Landschaftsästhetisch bieten diese Biotope eine wichtige Auflockerung.

- **Entwicklungsziele**

Die Flächen sollen im bisherigen Ausmaß belassen werden.

- **Pflegemaßnahmen**

Im Vordergrund steht die Flächensicherung.

Pflegemaßnahmen wie Mahd kann hier unterbleiben.

- **Fehler und Gefahren**

Flächenverluste durch weitere Neuterrassierungen in diesem Bereich.

Überfrachtung dieser Flächen durch Abraum aus angrenzenden Neuterrassierungen.

Zerstörung infolge Bankettarbeiten (z.B. „Gredern“) bei Güterwegen. Diese Thematik wird noch in einem eigenen Abschnitt behandelt.

Pflegeempfehlungen für Hecken und Feldgehölze

Neben den Verbuschungsflächen stellen Hecken ein wesentliches Charakteristikum des Landschaftsbildes am Heiligenstein dar. Seitens der Grundeigentümer werden die „Teden-Staudn“ häufig nicht geliebt und das Vorhandensein von Hecken wird als Ausdruck mangelnder Sorgfalt und nicht als Bereicherung empfunden. Neben Beschattung und Wurzelbrut in benachbarten Kulturfächen besteht das größte Konfliktpotential im Vogelfraß. Es herrscht eine fast irrationale Sorge über Traubenverluste durch „Schadvögel“ im Herbst. Zu diesem Thema wurde eine spezielle Studie im Zuge des Kulturlandschaftsprojektes durchgeführt. Diese wird an anderer Stelle ausführlich dargestellt.

Karte 6 stellt die Lage und räumliche Ausdehnung dieses Biotoptyps dar. Gut ist auch die Vernetzungsfunktion der Hecken zu erkennen.

Folgende Heckentypen / Feldgehölze werden besprochen

- Baumhecke / Feldgehölz
- „Reife“ Hecke
- Einzelgehölze
- Strukturarme Dominanzgesellschaft

Zum Abschluß des Kapitel wird das „Robinienproblem“ behandelt.

Baumhecke / Feldgehölz

- **Entstehung**

Die Feldgehölze sind vor allem als Reste der ursprünglichen autochthonen Vegetation in den Gräben erhalten. Dort wurden sie im Zuge seinerzeitiger Kultivierungen ausgespart.

Eine andere Entstehungsform ist die Sukzession von Verbuschungsflächen in Waldgesellschaften.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Pflanzensoziologisch stocken hier Arten der zonalen Waldgesellschaften, wie Traubeneiche, Hainbuche und Mehlbeere, allenfalls Rotföhre. Die Strauchschicht bilden Arten der *Rhamno-Prunetea* oder Verjüngungen der Baumschicht. Die Krautschicht besteht vielfach aus Waldarten, wie Wald-Ziest. Interessant sind die Säume mit Blutrottem Storchschnabel und Ästiger Graslilie.

Viele Vögel des Waldes (Buntspecht, Pirol) und Strauchbrüter (z.B. Drosseln) nützten die Feldgehölze als Lebensraum und Brutplatz. Daneben dienen sie auch als Rückzugsgebiet und Ausgleichsflächen für Arten der Feldflur (Stieglitz, Feldsperling) und für „ökologische Spitzenarten“ wie Wiedehopf.

Von landwirtschaftlichen Nutzen ist dieser Biotop als Windbrecher. Zudem sind baumbestandene Gräben ein bedeutender Erosionsschutz bei Starkregen.

- **Entwicklungsziele**

Die Feldgehölze sollten in der bisherigen Form bestehen bleiben.

- **Pflegemaßnahmen**

Als erste Maßnahme ist auch hier die Flächensicherung anzuführen.

Die Pflege im forstlichen Sinn sollte stark eingeschränkt werden. Insbesondere sollten Bäume mit dünnen Ästen und Totholz belassen werden. An wirtschaftlicher Nutzung ist Einzelstammentnahme denkbar.

Gelegentlich (alle 3 - 5 Jahre) kann es nötig werden, eine Verbuschung der Säume durch Mähen / Freischneiden hintanzuhalten.

- **Fehler und Gefahren**

Rodung und Zuschüttung der Gräben in Zuge von Neuterrassierungen.

Abräumen im Sinne forstlicher Nutzung.

Pflegemaßnahmen zur Brutzeit von Vögeln (März- Anfang Juli).

Ausbringen standortfremder Gehölze (v.a. Schwarzkiefer)

„Reife“ Hecke

- **Entstehung**

Diese Hecken sind überwiegend durch Sukzession von Rainen, Wegbegleitstreifen und „Wasserstuben“ entstanden.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Den höchsten ökologischen Wert erreichen Bestände mit unterschiedlicher Artengarnitur, wobei teils seltene und gefährdete Sträucher (Essigrose, Bibernelle, Zwergweiche) beigemischt sind. Bereichernd sind unterschiedliche Höhen, besonders wertvoll hohe Weißdornbüsche mit dünnen Ästen und differierende Breiten. Es bestehen Übergänge zu Saumvegetation. Interessant sind auch seltene Baumarten, wie Feldulme und Holzbirne, die gelegentlich in die Hecken eingestreut sind.

Artenreiche Hecken haben eine abgestufte Blütezeit und ziehen eine Reihe von Insektenarten (Wildbienen, Käfer, Zweiflügler) über einen längeren Zeitraum an. An Straucharten fressen auch die Raupen einiger Tagfalterarten, wie Segelfalter und verschiedene Zipfelfalter.

Dorngrasmücke, Sperbergrasmücke, Neuntöter sind Heckenbrüter und im Herbst sind die Beeren und Früchte der Sträucher Nahrung für Zugvögel. Sie fungieren auch als „Ablenkfütterung“ gegenüber den Weintrauben.

Hecken gliedern die Landschaft und sind somit für das Erscheinungsbild prägend.

- **Entwicklungsziele**

Es bestehen Defizite in Bereichen, in denen Rodungen stattgefunden haben. Diese sind auszugleichen.

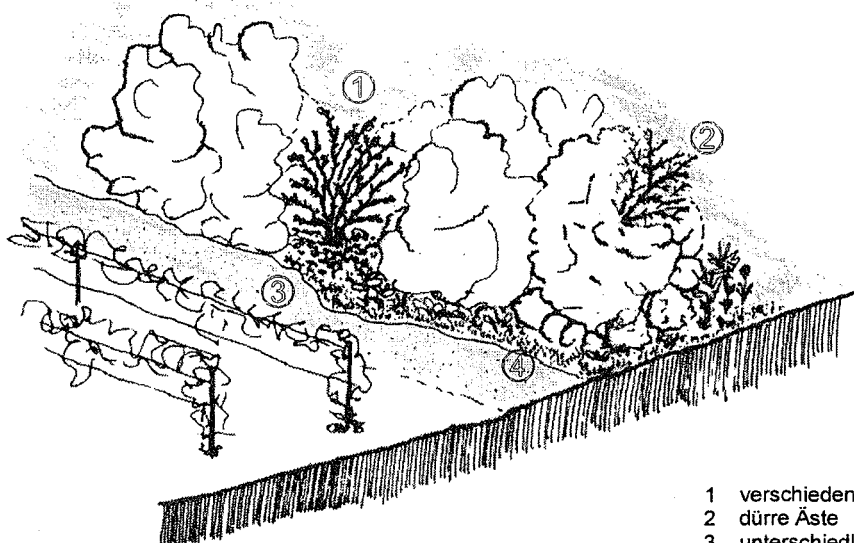
Die aktuellen Heckenbestände sind in der bisherigen Form zu belassen.

- **Pflegemaßnahmen**

Auch hier ist zu Beginn die Flächensicherung anzuführen.

Die Pflege bestehender Hecken sollte insgesamt zurückhaltend erfolgen. Insbesondere sollten alte, höherwüchsige Sträucher mit dünnen Ästen (als Sitzwarten für Vögel) erhalten bleiben. Störende Äste können gemeinsam mit dem Rebschnitt im Spätwinter rückgeschnitten werden. Wurzelbrut und Ausläufer in die Kulturflächen sind zu entfernen. Ein günstiger Zeitpunkt ist der Juli (siehe Abschnitt: „Robinienvorfall“). Die Kraut- und Saumschicht sollte gelegentlich, je nach Wüchsigkeit alle 2-5 Jahre im Herbst gemäht werden. Das Mähgut muß entfernt werden und kann im benachbarten Weingarten als Mulchdecke verwendet werden.

Die Neuanlage von Hecken kann durch Zulassen der Sukzession auf Rainen erfolgen. Eine andere Möglichkeit ist das Setzen von „alten“ Kultursorten, wie Weingartenpfirsich oder Walnuß (in Hochstammerziehung).



- 1 verschiedene Höhen, Artenvielfalt
- 2 dünne Äste
- 3 unterschiedliche Breiten, "Buchten"
- 4 Säume, Krautstreifen

Abb. 5: "Reife" Hecke

- **Fehler und Gefahren**

Rodung von Hecken im Zuge von Neuterrassierungen.

Pflegemaßnahmen zur Brutzeit von Vögeln (März- Anfang Juli).

Umwandlung in artenarme Dominanzgesellschaften. Dies wird vor allem durch großflächigen Rückschnitt begünstigt. Einige, besonders ausschlagskräftige Arten (Schlehe, Berberitze) werden dadurch massiv gefördert.

Einzelgehölze

- **Entstehung**

Sie entstehen durch Duldung von Sukzession auf Rainen. Oft finden sich diese an exponierten oder schwer zugänglichen Stellen.

Ebenfalls in diese Kategorie fallen bewußt gesetzte Obstgehölze, wie Walnuß oder Kirsche.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Einzelgehölze dienen als Sitzwarte oder Brutplatz für Vögel. Erhöht wird ihr Wert durch das Vorhandensein von Totholz und dürre Kronenanteile.

Landschaftsästhetisch wirken sie bereichernd. (Man denke beispielsweise an das Bild der einzelnen Zypressen in der Toskana.)

- **Entwicklungsziele**

Wünschenswert ist ein konstanter Anteil dieser Solitäre, etwa auf dem jetzigen Niveau.

- **Pflegemaßnahmen**

Am Objekt sollten möglichst wenig Veränderungen stattfinden, insbesondere sollten dürre Äste belassen werden.

Bei Ausfall solcher Objekte sollte ein Ersatz zugelassen werden, oder ein Kulturbaum (siehe oben) gepflanzt werden

- **Fehler und Gefahren**

Entfernung von Einzelgehölzen.

Auch das Setzen von Exoten, wie Silberfichten oder Riesenthujen ist keine Bereicherung des Landschaftsbildes.

Strukturarme Dominanzgesellschaften

- **Entstehung**

Sie entstehen durch Sukzession auf Rainen oder durch Verbuschung von Hutweiden. Die Entwicklung zu Dominanzgesellschaften wird durch unzureichende Pflege („auf den Stock setzen“ fördert einseitig Schlehe und Berberitze) sowie durch Düngereintrag begünstigt.

Auch an feuchteren Stellen (z.B. nach Abräumung von Feldgehölzen) entstehen häufig Dominanzgesellschaften.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Gegenüber den „reifen Hecken“ stellt diese Gruppe eine Degenerationsform dar. Sie ist blüten- und strukturärmer und bietet weniger Tieren Lebensraum.

An heimischen Gehölzen neigen Schlehe und Berberitze zu dichten, einförmigen Beständen. Verbuschungen mit Robinie und Götterbaum werden im Abschnitt „Robinien-Problem“ behandelt. An feuchteren, schattigen Stellen bildet der Schwarze Holler Dickichte aus.

Auch dieser Biotoptyp erfüllt seine Gliederungsfunktion in der Landschaft.

- **Entwicklungsziele**

Robinien und Götterbaum müssen radikal bekämpft werden (siehe unten).

Dominanzbestände heimischer Straucharten können teilweise belassen werden. Teilweise sollte eine behutsame Umwandlung in „reife Hecken“ gefördert werden.

Holunderbestände sollten belassen werden, da sie im Herbst eine wichtige „Ablenkfütterung“ bedeuten.

- **Pflegemaßnahmen**

Zu Robinien und Götterbaum siehe anschließend.

Die Umwandlung in artenreiche Hecken sollte durch abschnittsweise Entbuschungen erfolgen. Als Zeitpunkt wird der Juli vorgeschlagen. Trotzdem auftretender Stockausschlag und Wurzelbrut der zu reduzierenden Strauchart ist noch über 2 weitere Jahre zu entfernen. Neu aufkommende heimische Arten (Weißdorn, „Heckenrosen“, Kreuzdorn, Ulmen, „Vogelkirsche“) sind natürlich zu schonen.

- **Fehler und Gefahren**

Rodung im Zuge von Neuterrassierungen.

„Robinienproblem“

Grundlagen

Die Robinie ist eine Baumart aus Nordamerika. Nach dem 2. Weltkrieg wurde sie in Österreich mit hoher Erwartungshaltung als „Wunderbaum“ im größeren Umfang eingeführt.

Folgende positive Eigenschaften wurden hervorgehoben:

- Sie ist sehr trockenresistent und kann daher auch auf Flächen gepflanzt werden, die nur mehr begrenzt „waldfähig“ sind (v.a. im pannonischen Osten).
- Sie bringt gute Wuchsleistungen auch auf stickstoffarmen Böden, da sie (als Schmetterlingsblüter) über eine „eigene Stickstofffabrik“ in Form von Knöllchenbakterien verfügt.
- Das Robineienholz ist sehr wetterfest und eignet sich hervorragend für Stützgerüste (Bagstall) im Weinbau.
- Robinien blühen Ende Mai / Anfang Juni sehr reich und sind beliebte „Bienenweide“.

Die Robinie wurde somit auf vielen Grenzertragsstandorten gepflanzt und besonders Imker begannen mit einem regelrechten Kreuzzug gegen Trockenrasenflächen und Hutweiden indem sie jedes freie Fleckchen mit Robinien besetzten. Noch bis vor wenigen Jahren wurde sogar von der Naturschutzabteilung diese Art als empfehlenswertes Feldgehölz für Bepflanzungen vorgeschlagen.

Doch (wie bei vielen anderen nicht autochthonen Arten) ist nicht alles Gold, was glänzt. Bald waren erste negative Eigenschaften des gepriesenen „Wunderbaumes“ zu erkennen.

- In der forstlichen Kultur erweist sich die Robinie als ausgesprochen unverträglich. Sie verdrängt andere Gehölzarten und reduziert auch die Krautschicht auf einige wenige nitrophile Arten (z.B.: Brennessel, Schöllkraut).
- Durch Kernfäule erreicht das in Europa gewachsene Holz, bei weitem nicht die Qualitäten des Ursprungslandes.
- Und, in diesem Zusammenhang am bedeutendsten: für den Naturschutz entpuppte sich die Robinie als ausgewachsene Katastrophe:
 - Die Robinien erweisen sich auf bisherigen offenen Trockenrasenflächen als äußerst wuchskräftige und übermächtige Konkurrenz. In kurzer Zeit wächst die gesamte Fläche zu und die seltene, lokaltypische Vegetation wird verdrängt. Mit ihr verschwinden auch all die Schmetterlinge, Heuschrecken, Wildbienen usw., die von den Trockenrasenpflanzen abhängig sind.

Die Robinie kann mit Recht als „Tod der pannonischen Vegetation“ bezeichnet werden.

Schwenden

Diese Methode kann nur dann erfolgreich sein, wenn exakt der Zeitpunkt beachtet wird, und die Arbeiten über mehrere Jahre wiederholt werden. Bei unsachgemäßem Vorgehen kann es möglich sein, daß durch das Schwenden die Robinie mittels Stockausschlag sogar gefördert wird.

Grundsätzlich eignet sich diese Methode für Verbuschungen, Stockausschläge und Sämlinge.

Es ist die vollständige Abräumung der gesamten Fläche nötig. Wie zuvor beschrieben, ist der günstigste Zeitpunkt der Juli, nach dem Vollaustrieb und in der maximalen Wachstumsphase. Trotzdem kann es nötig sein, die Aktion noch 2-3 Jahre zu wiederholen. Arbeiten zu anderen Zeiten führen nur zu vermehrtem Stockausschlag und sind kontraproduktiv.

Herbizideinsatz

In Ausnahmefällen ist es möglich, daß das oben beschriebene Schwenden nicht zum gewünschten Erfolg führt, oder aber die Pflege als zu arbeitsintensiv betrachtet wird. In diesen Fällen könnte ein Herbizideinsatz erwogen werden. (Diese Empfehlung geht sicherlich an die Grenze dessen, was vom Naturschutz vertretbar ist.)

Technisch muß dabei primär wie beim Schwenden vorgegangen werden. Auf die Schnittstellen wird dann das Herbizid¹ aufgetragen.

¹ Aufgrund ständiger Weiterentwicklung, und auch der Änderung von gesetzlichen Bestimmungen kann hier keine verbindliche Präparate-Empfehlung gegeben werden. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes waren die Produkte Arsenal®, Tormona 80® und Tormona 100® in dieser Anwendung im Handel.

- Auch von Seiten der Imker sollte eine differenzierte Betrachtung erfolgen. Die Trockenrasenpflanzen blühen nämlich als einige von wenigen bereits im (zeitigen) Frühling und liefern Bienennahrung, wenn diese noch knapp ist. Die Robinie blüht im Mai / Juni, zu einer Zeit der höchsten Blühhäufigkeit in unseren Breiten. Der Verlust von Frühblühern infolge der Verdrängung durch die Robinie rechnet sich damit auch wirtschaftlich nicht.
- Robinien-Verbuschungen stellen auch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Zusammenfassend sind Robinienpflanzungen sowohl wirtschaftlich, vor allem aber in ihrer ökologischen Bilanz als Sackgasse zu sehen, die auf raschem Wege wieder korrigiert werden sollte. In erster Linie sollten Robinien-Verbuschungsflächen abgeräumt werden. Einzelne solitäre Bäume kann man belassen, da bei diesen die negativen Auswirkungen auf die Krautschicht nicht mehr so gravierend sind.

Ähnliches gilt auch für einen anderen Neubürger - diesmal aus dem Fernen Osten -, den **Götterbaum**.

Methode

Wer sich schon einmal mit der Entfernung von Robinienverbuschungen befaßt hat, weiß wie schwierig dieses Thema ist. Wurzelbrut, Stockausschläge und Neuanflug über Samen machen es fast unmöglich diesen Baum wieder loszuwerden. Fehlgeschlagene Schwendungs-Versuche, wo nach den Arbeiten sogar eine Zunahme hingenommen werden mußte, sind Legion.

Trotzdem gibt es erfolgversprechende Ansätze:

Ringeln

Für diese Methode kommen nur größere Einzelbäume von ca. Armdicke in Frage. Jüngere Pflanzen und Stockausschläge sind damit nicht erfolgreich wegzupflegen.

Technisch wird dabei im unteren Stammbereich mindestens 20 cm Rinde und Bast zirkulär vollständig entfernt. Der Baum „blutet“ damit aus, und sowohl der Stamm/Kronen-Bereich, als auch das Wurzelsystem sterben ab.

Wichtig ist hier der Zeitpunkt. Das Ringeln sollte nach erfolgtem, vollständigen Austrieb und nach der Blüte durchgeführt werden. Nur dann ist weitgehend gewährleistet, daß keine Wurzelschößlinge gebildet werden.

Es ist darauf hinzuweisen, daß diese Maßnahme einer begleitenden Information der Bevölkerung bedarf. Für viele Passanten (auch „Naturliebhaber“) ist primär nicht einsichtig, warum dieser „Baummord“ nötig sein sollte.

Pflegeempfehlungen für Retentionsbecken

„Historisch“ bestanden am Heiligenstein eine Reihe von Wasserrückhalteanlagen, in Form von Gräben und von sogenannten „Wasserstuben“. Die meisten dieser Strukturen sind nicht mehr funktionsfähig und wurden vor allem im Zuge von Neuterrassierungen verschüttet. Im Südosten des Untersuchungsgebietes wurde eine großtechnische Wasserverbauung errichtet. Davon besteht aber nur ein einziges Retentionsbecken, das kontinuierlich Wasser führt.

- **Entstehung**

Die Anlage wurde im Zuge von Neuterrassierungen und Wegebau in den letzten Jahren errichtet.

- **Beschreibung / Qualitäten**

Vom Aspekt her bestehen mehrere naturferne Becken. in Verbindung mit asphaltierten Ableitungen für Oberflächenwässer. Die Verwendung von ortsfremden Granitblöcken wirkt optisch störend.

Die Abdichtung dürfte nicht ausreichend sein, da nur ein Becken regelmäßig Wasser führt. Der Uferbewuchs ist ruderal. Wasservegetation fehlt weitgehend.

Trotzdem ist dieses eine Becken ein Mangelbiotop und besitzt lokale Bedeutung für Amphibien. Grasfrosch und Erdkröte haben 1998 erfolgreich abgelaicht. Auch Libellen, wie Plattbauch und Gemeine Heidelibelle konnten beobachtet werden.

- **Entwicklungsziele**

Es sollte geprüft werden, ob die anderen Becken nicht abgedichtet werden können.

Bei zu erwartenden Wasser-Erosionsproblemen in anderen Teilen des Heiligenstein sollten behutsamere Lösungen gefunden werden. Es ist denkbar alte Systeme von „Wasserstuben“ zu reaktivieren. Neu gebaggerte Becken sollten an einer Seite flachufrig sein. Eine Abdichtung sollte durch Bentonit erfolgen, Betonwannen sind von ökologischer Seite abzulehnen.

- **Pflegemaßnahmen**

Sind zur Zeit nicht erforderlich.

Nach stärkeren Regenfällen ist im Laufe der Zeit eine Verschlammung des Beckens zu erwarten. Die dann nötige Ausbaggerung sollte nicht in der Laichperiode erfolgen und auch nicht im Winter, wo Grasfrösche in der Schlammschicht überwintern. Zu empfehlen ist eine Baggerung im August / September, wobei ein Teil des Schlammes belassen werden sollte.

- **Fehler und Gefahren**

Ausbaggern zum falschen Zeitpunkt (siehe oben).

Durchstoßen der wasserundurchlässigen Schicht bei Baggerungen.

Empfehlungen für Neuterrassierungen

Die Intensivierung von Terrassenweinkulturen, um diese maschinengerecht bewirtschaften zu können, ist aus der Sicht des Eigentümers verständlich. Die dadurch entstehende landschaftsästhetische Beeinträchtigung und der ökologische Verlust könnten durch entsprechendes Vorgehen in Grenzen gehalten werden. Lediglich die bisherige Praxis der „Erzberg-isierung“ ist in dieser Form scharf abzulehnen.

Zudem sollte hinterfragt werden, ob in jedem Fall eine Neuplanierung mit der Schubraupe erfolgen muß. Bei entsprechender Terrassenbreite sollte überlegt werden, die Landschaftsgliederung in der bisherigen Form beizubehalten und damit auch die gewachsenen Strukturen und den Bewuchs. Die Bodenaufbereitung könnte in diesem Fall durch Tiefpflügen („Regalen“) erfolgen.

Im vorliegenden Kapitel sollen verschiedene Verbesserungsvorschläge gemacht und Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Zuerst werden **grundsätzliche** Dinge und die **rechtliche Situation** diskutiert, im Anschluß werden Vorschläge zur **Planung** und **praktischen Durchführung** gemacht. Den Abschluß bildet ein Abschnitt über **Erosionsprobleme**.

Grundsätzliches

Konzeption

Die bisherige Praxis, die gewachsene Terrassenlandschaft in Großterrassen umzubaggern entspricht jener der deutschen Rebflurbereinigung vor 20 Jahren und ist in dieser Form nicht mehr zeitgemäß. Grundsätzlich ist ein Ausgleich mit den Erfordernissen des Landschafts-, Biotop- und Artenschutzes anzustreben.

Im Gegensatz zu Kommassierungen in Ackerbaugebieten, erfolgen auch große Neuterrassierungen im Weinbau ohne begleitende Planung und ökologische Kontrolle, und das sogar in Landschaftsschutzgebieten.

Die Gestaltungspraxis ist daher weiterzuentwickeln. Langzeitige, breite Großterrassen mit haldenartigen Böschungen, und die Entfernung aller gewachsenen Strukturen (Hecken, Trockenmauern, Lößwände ...) ist landschaftsästhetischer und ökologischer Kahlschlag und darüber hinaus die Zerstörung der Flora und Fauna. Neue Ziele sind die Erhaltung einer abwechslungsreichen, harmonischen und auch belebten Kulturlandschaft bei gleichzeitiger ertragsorientierten Bewirtschaftung.

Paradigma

Seitens der Gesellschaft ist von den Grundeigentümern (z.T. auch von Agrarbehörden) zu fordern, daß sich diese nicht ausschließlich an der Gewinnmaximierung orientieren, sondern auch Verantwortung für Landschaft und Natur wahrnehmen, dies besonders, wenn „ökologisch motivierte“ Förderungen bezogen werden.

Naturschutzarbeit

Ein Großteil von Naturschutzarbeit, Initiativen, Planungen u.a.m. geht nicht von der Behörde aus, sondern von „Nichtstaatlichen Organisationen“ (NGO's). Diese sehen sich nicht als lästige Bittsteller, sondern als integrierender Bestandteil der Naturschutzpolitik. Zur Umsetzung vieler Projekte ist natürlich die Kooperation mit Grundeigentümern selbstverständlich, aber auch eine Zusammenarbeit mit Behörden unerlässlich. Während in der Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreich meist durchaus kooperative und interessierte Partner gefunden werden, stellt sich die Ebene der BH derzeit deutlich ausbaufähig dar. Mehr dazu im nächsten Abschnitt.

Rechtliche Grundlagen

Der derzeit in Niederösterreich (Bezirk Krems) praktizierte Landschafts- und Naturschutz ist in dieser Form absolut insuffizient und unbefriedigend.

Zuständigkeit von Behörden

Nach der derzeitigen Rechtslage sind Erdbewegungen im Grünland nicht bewilligungspflichtig. Das heißt, daß auch großflächige Neuterrassierungen, die massiv in das Landschaftsbild eingreifen und zur Ausrottung von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten führen ohne Einschränkung möglich sind.

Nur in Landschaftsschutzgebieten ist eine naturschutzrechtliche Bewilligung einzuholen. Diese Einschränkung stellt in der Praxis keinerlei Hindernis dar und darüber hinaus gibt es Ausnahmen, zum Beispiel für die Agrarbezirksbehörde.

Nimmt man das Baurecht als Vergleich so ist nicht einzusehen, warum zwar relativ kleine Eingriffe in das Ortsbild (z.B.: Dachausbau, Aufstellen einer SAT-Anlage, ...) einer Genehmigung bedürfen, die Zerstörung des gesamten Landschaftscharakters durch eine Neuterrassierung jedoch nicht.

Eingriffsplanungen (solche existieren ja zur Zeit noch nicht) haben alle geltenden Rechtsnormen zu berücksichtigen, das heißt auch EU-Recht (Vogelschutzrichtlinie, FFH-Richtlinie). In diesem Zusammenhang ist sicherlich eine Entwicklung des NÖ Naturschutzrechtes nötig. Die rechtliche Stellung der Natura 2000-Gebiete und IBA's (=important bird areas) muß ehebaldigst angepaßt werden.

Naturschutzsachverständige

Die örtliche Naturschutzbehörde zeigt sehr drastisch, daß Naturschutz als lästiger Appendix empfunden wird, keinerlei diesbezügliche Motivation vorhanden ist und Naturschutzanliegen keinesfalls als gleichwertiges Rechtsgut empfunden werden.

In Anbetracht der Tatsache, daß gerade der Bezirk Krems über ein hohes Maß an landschaftlichen Werten (z.B. „Weltnaturerbe Wachau“), und eine Vielzahl gefährdeter Tier und Pflanzenarten beherbergt, sind diese Rahmenbedingungen beschämend und eine Abhilfe ist dringend erforderlich.

Seitens von Projektbetreibern und NGO's ergeht somit die herzliche Bitte, daß von Behördenseite eine Situation geschaffen wird, die eine gedeihliche Kooperation möglich macht. Durch entsprechende Vorgaben, Schulungen und Erfolgskontrollen sollte es möglich sein, eine Partnerschaft aufzubauen die eine solide Qualität besitzt, und einem gemeinsamen Ziel, nämlich der Erhaltung unserer unverwechselbaren Kulturlandschaft, mit allen Elementen, Tier- und Pflanzenarten dient. Dazu erwarten wir folgendes Anforderungsprofil:

- Grundkenntnis naturschutzfachlicher Problemstellungen.
- Kenntnis der gesetzlichen Grundlagen im Naturschutz (auch EU-Recht).
- Kenntnis der betreuten Gebiete, deren Qualitäten und Gefährdungen.
- Faunistische und botanische Grundkenntnisse (Leitarten, Rote-Liste-Arten, SPEC-Arten)
- Kenntnis des Forschungsstandes, besonders in Schutzgebieten. Es gibt greifbare Literatur über viele Gebiete im Bezirk Krems, auch vom UBA (Umweltbundesamt).

Naturschutz - Gutachten

Die Tätigkeit der lokalen Behörden stellt derzeit keinerlei Unterstützung für den Naturschutz dar. Landschaftsschutzgebiete erweisen sich als völlig wirkungslos.

Diese Situation ist unbefriedigend und eine tiefe Frustration für NGO's.

Nachdem Naturschutzgutachten ohnehin nur in Schutzgebieten erforderlich sind, sollte ein gewisser Mindeststandard erbracht werden. Insbesondere müssen Gutachten nachvollziehbar und vergleichbar sein und nicht die Tageslaune des Bearbeiters widerspiegeln. Die Angleichung an internationale Normen wird in Hinkunft auch bei allfälligen EU-Beschwerden zwingend nötig sein.

Wir empfehlen folgende integrierende Punkte bei Naturschutzgutachten:

- Definition des IST-Zustandes hinsichtlich Biotope / Landschaftselemente und Leitarten, sowie der ökologischen und landschaftsästhetischen Funktion. Zusätzlich sind „prioritäre Lebensräume“ und FFH-Arten anzuführen um der EU-Rechtslage zu entsprechen.

- Beurteilung der geplanten Landschaftsveränderung hinsichtlich der Auswirkungen auf obengenannte Qualitäten.
- Interessensabwägung und Lösungsvorschläge zur praktischen Umsetzung (Auflagen, Gestaltungsvorgaben ...).
- Angabe aufgrund welcher Datenlage (Literatur ...) die Entscheidung getroffen wurde.

Evaluierung

Seitens der Naturschutzbehörde sollte in regelmäßigen Abständen der Erfolg und die Einhaltung der Auflagen kontrolliert werden. Die Wirkungen derselben sollten überprüft werden, um die gängige Spruchpraxis erfolgsorientiert anpassen zu können.

Konzeption

Auf längere Sicht wird es nötig sein, über „Feuerwehraktionen“ hinaus, konzeptionelle Naturschutzpolitik zu betreiben. Längerfristige Planungen und Leitbilder sollten Teil der Behördenarbeit in Naturschutz sein.

Planungsphase

Die Planungsphase sollte im Idealfall durch das Naturschutzgutachten unterstützt werden. Insbesondere ist ein Ausgleich zwischen den wirtschaftlichen Erfordernissen sowie der landschaftsästhetischen und ökologischen Funktion der Fläche anzustreben. Auf Biotop und Landschaftselemente (Trockenmauern, Hecken ...), sowie Vorkommen regional typischer / seltener Tier- und Pflanzenarten sollte Rücksicht genommen werden.

Im einzelnen sind im Terrassenweinbau folgende Landschaftselemente essentiell, die in die Neugestaltung zu integrieren sind.

Trockenmauern

Auf den kulturhistorischen, landschaftsgestalterischen und ökologischen Wert, wird an anderer Stelle eingegangen. Subsumierend ist jede Trockenmauer wertvoll und nahezu unersetzlich. Die unbedachte Vernichtung aller Trockenmauern bei Neuterrassierungen sollte der Vergangenheit angehören.

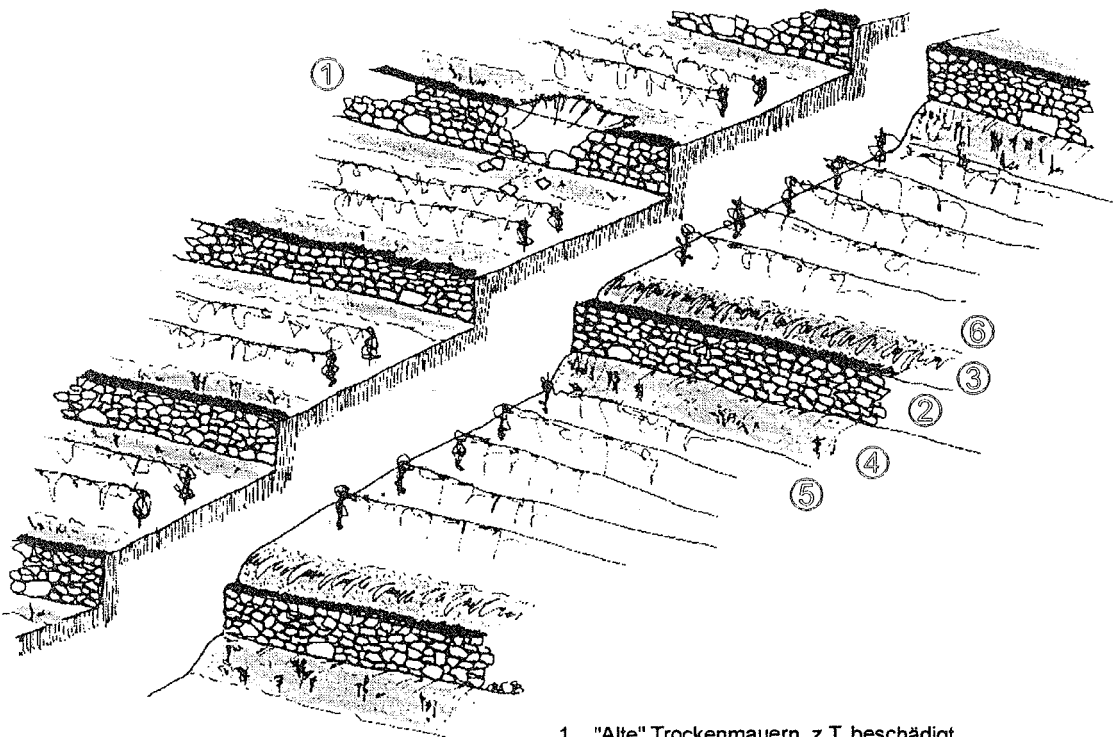
Alle heute noch bestehenden Mauern sind unbedingt erhaltenswert!

Wir empfehlen folgende differenzierte Vorgangsweise:

- **Intakte Trockenmauern** sollten unbedingt in der bisherigen Form in die Terrassengestaltung einbezogen werden. Das Befahren der Mauerkronen mit einer Schubraupe muß vermeiden werden, ebenso die Zerstörung der Fundamentierung im Mauerfuß. Die Bodenauf-

bereitung der neuen Kulturflächen kann durch Tiefpflügen, gegebenenfalls mit Löffelbagger erfolgen.

- Bei statisch unzureichenden, **beschädigten Trockenmauern** empfehlen wir das „Modell Bründlmayer“. Dabei wird die Mauer in der bisherigen Form erhalten und in eine Böschung integriert. (siehe **Abb.: 6**). Damit ist zumindest jede zweite Trockenmauer zu erhalten. Die statischen Probleme entfallen durch Integration in die Böschung. Wichtig ist allerdings, daß die Fundamentierung der Mauer nicht gestört wird und in diesem Bereich entsprechende Abstände eingehalten werden.



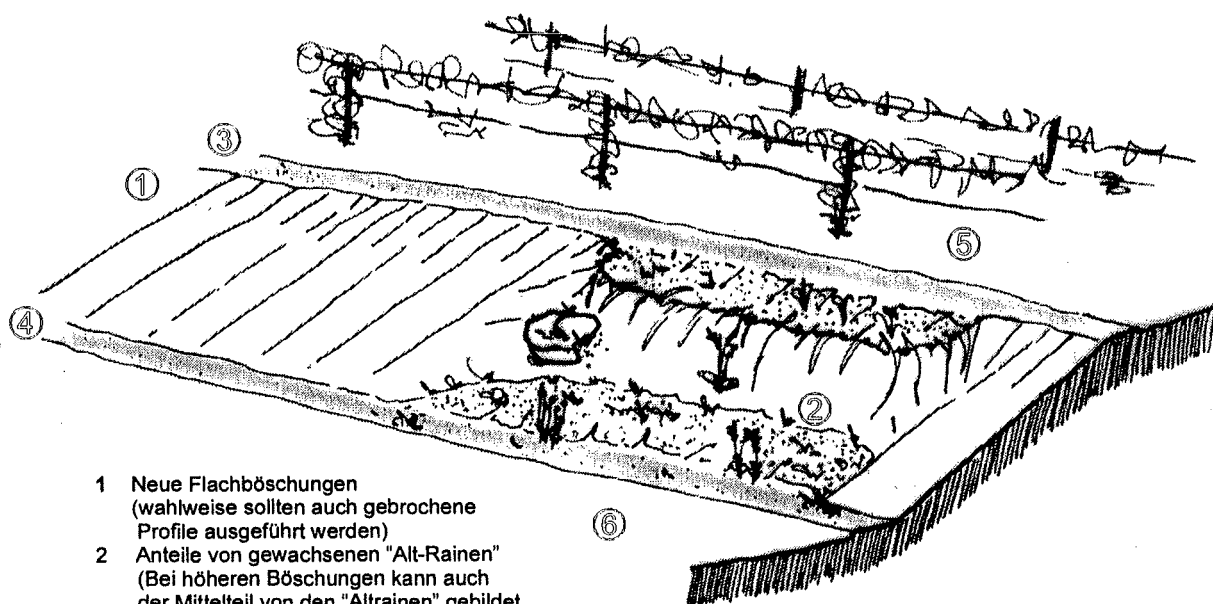
- 1 "Alte" Trockenmauern, z.T. beschädigt
- 2 Neue Böschungen mit Trockenmauern-Anteilen
- 3 Oberer Böschungsanteil
Die Mauerkrone wird durch die Böschung entlastet, die Vegetation sollte hier höher sein (Erosionsschutz)
- 4 Unterer Böschungsanteil
Dieses Areal muß bei Neuterrassierungen unverändert erhalten bleiben, um das Mauerfundament nicht zu zerstören.
- 5 Abstand zu erster Weingartenzeile unten
Dieser kann relativ gering sein
- 6 Abstand zu erster Weingartenzeile oben
Dieser soll zwecks Erosionsschutz größer sein.

**Abb. 6: Einbeziehung alter Trockenmauern in das neue Böschungssystem
"Modell Bründlmayer"**

- In Ausnahmefällen, wo beide Modelle nicht möglich sind, sollten die Legsteine zumindest in Form eines „Lesesteinhaufens“ randlich in sonnenexponierter Lage deponiert werden.

Probleme bereitet die aufwendige Erhaltung und Ausbesserung nach Schäden sowie die teils mangelnde Stabilität, besonders gegen Wassererosion. Diesbezüglich sollten die bestehenden Förderungsmodelle optimiert werden. Denkbar ist auch die Einschulung einer Arbeitsgruppe zur Mauern reparatur (ev. nach dem Vorbild der ASINOE).

Raine



- 1 Neue Flachböschungen
(wahlweise sollten auch gebrochene Profile ausgeführt werden)
- 2 Anteile von gewachsenen "Alt-Rainen"
(Bei höheren Böschungen kann auch der Mittelteil von den "Altrainen" gebildet werden - siehe "Modell Bründlmayer")
- 3 Böschungskrone
(Die Vegetation sollte zwecks Erosionsschutz höher sein)
- 4 Böschungsfuß
(Die Vegetation kann nieder gehalten werden - Besonnung)
- 5 Abstand zu erster Weingartenzeile oben
Es sollte ein größerer Abstand gehalten werden (Erosionsschutz)
- 6 Abstand zu erster Weingartenzeile unten
Kann geringer sein.

Abb. 7: Neuterrassierungen, Einbeziehung von "Altrainen" in das neue Böschungssystem

Die Praxis, die bestehenden „Altraine“ vollständig zu zerstören ist entwicklungsbedürftig. Frische Planien neigen häufig zur Verbuschung mit Robinen oder zur Ausbildung einförmiger Monodominanzbestände (Brennessel, Kompaßlattich ... siehe Kapitel „Pflanzensoziologie“). Die ästhetische und ökologische Funktion blühender Raine wird oft nicht mehr erreicht. Deshalb sollten bestehende Raine zumindest teilweise in das neue Böschungssystem integriert werden. Dies trägt zur optischen Auflockerung bei und fördert die Besiedelung mit standortgemäßer Vegetation. (siehe **Abb.: 7**).

Von Naturschutzseite sind flache gleichförmige Böschungswinkel ungünstig. Steilere, skelettreiche Böschungen entwickeln ein wesentlich differenzierteres Pflanzenleben und erreichen demnach bedeutend höhere ökologische Vielfalt.

Über die Pflege von Rainen und das Vorgehen bei Rohböden gibt der Abschnitt „Rekultivierung“ Aufschluß.

Lößwände

Die bestehenden Lößwandsysteme im Untersuchungsgebiet sind weitgehend zerstört. Die Vorschläge im folgenden Absatz kommen somit weitgehend zu spät, lassen sich aber andernorts verwirklichen.

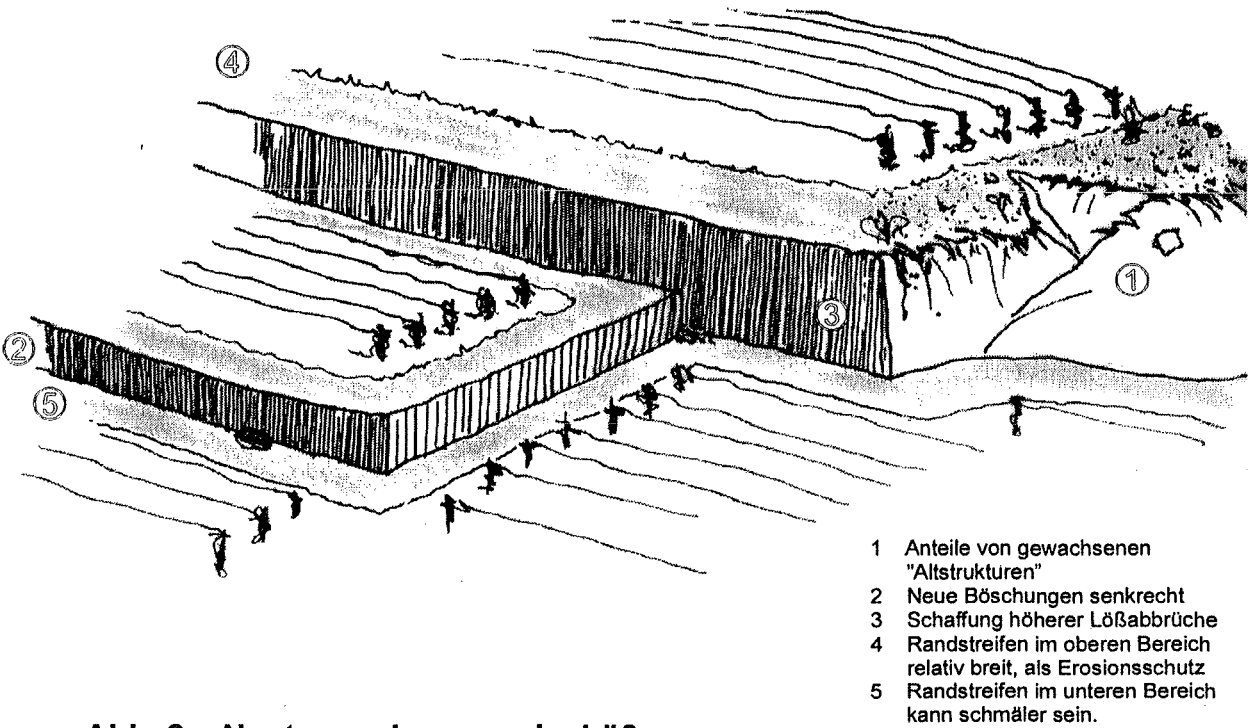
Lößwände mit ihren Höhlensystemen und Klüften sind landschaftstypisch und stellen unersetzliche Lebensräume für eine Reihe von xerothermen Tierarten dar. Sie sind deshalb besonders wertvoll und unbedingt erhaltenswert.

Wo immer möglich sollten diese in unveränderter Form (zumindest teilweise) in neue Böschungssysteme eingebaut werden.

Eine gewisse Mindsthöhe der Wand (>4m) und eine Prallsonnenexposition für die ökologische Funktion erforderlich. Bei Neuanlage ist es daher sinnvoll, mehrere Terrassen zusammenzufassen, um die nötige Höhe zu gewinnen.

Generell sollten im Löß alle Böschungen senkrecht abgegraben werden. Neben ökologischen Erfordernissen, ist dies statisch am günstigsten und widersteht auch am besten der Wassererosion. Zudem stellt eine Lößwand kleinklimatisch eine Bereicherung für den Weingarten dar.

Beispiele für die Gestaltung gibt **Abb.: 8**.



**Abb. 8: Neuterrassierungen im Löß;
 Neue Böschungen senkrecht, wechselnde Höhen,
 Einbeziehung von gewachsenen Lößwänden.**

Hecken

Hecken stellen Gliederungselemente der Landschaft dar und sind Bruthabitat von gefährdeten Singvögeln. Das Blüten- und Beerenangebot ist eine Nahrungsgrundlage für Insekten und Vögel. Trotzdem sind sie ein regelrechtes Feindbild der meisten Winzer am Heiligenstein. Dies trägt z.T. eine irrationale Komponente.

Bei Neuterrassierungen sollten die linearen Hecken und Feldgehölze zumindest teilweise erhalten werden. Einzelne Gebüchstreifen, Solitärbüsche und Einzelbäume sollten in die Gestaltung des neuen Böschungssystems integriert werden. Flächige Verbuschungen können durchaus entfernt werden, wobei aber auf den richtigen Zeitpunkt (= außerhalb Brutperiode) zu achten ist. Robinien- und Götterbaumbestände sollen sogar gerodet werden, wobei die Durchführung schwierig ist (siehe Kapitel „Robinienproblem“).

Durchführung

Positivliste

Nach den bisherigen Erfahrungen können die genannten Anforderungen nicht von allen Deichgräber-Unternehmen befriedigt werden.

Es wäre durch Ausschreibung und allfällige vorherige Schulung eine Positivliste (u.U. in Zusammenarbeit mit dem LAFO) zu erstellen.

Ökologische Bauaufsicht

Nach Berücksichtigung obgenannter Punkte im Terrassenplan ist bei den Schubarbeiten auf die Umsetzung zu achten. Viele allfällige Fehler sind nachträglich nicht mehr korrigierbar.

Die Rücksichtnahme auf bestehende Strukturen und die Einbindung derselben stellen an den Raupenfahrer erhöhte Anforderungen.

Rekultivierung

Aussetzen der Weingärten

Aus ökologischen und landschaftsästhetischen Gründen sind Holzgerüste dem Einsatz von Metall, Beton oder gar buntem Kunststoffrohren vorzuziehen.

Der Zeilenabstand ergibt sich aus den Gerätebreiten. Die erste (hangnahe) Zeile kann durchaus nahe an Lößwänden oder Trockenmauern stehen, um die Wärmespeicherung dieser Strukturen voll auszunützen. Der Mauer- / Hangfuß kann auch vegetationsarm sein. Auf Böschungs- und Mauerkronen sollte jedoch eine höherwüchsige Spontanvegetation in der Breite von ca. 1 m geduldet werden. Dies dient als Schutz gegen Wassererosion, aber auch als Barriere gegen Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln in den Randstreifen. (siehe **Abb.: 6, 7**).

Böschungen mit „Altstrukturen“

Bei Böschungen, die gewachsene Strukturen, wie Trockenmauern oder „Altraine“ beinhalten, sollte die Besiedelung mit standortgerechter Vegetation von diesen Inseln gefördert werden.

Dies geschieht am besten durch Bodendeckung der angrenzenden „Neuböschungen“ mittels Aussäen von Roggen (ev. Mais). Die Saat kann ähnlich einer „Gründüngung“ vor dem Halmaustrieb gemäht werden. Alternativ ist die Mahd zur Zeit der Reife. Das Mähgut kann im angrenzenden Weingarten als Mulchschicht aufgebracht werden. In diesem Fall ist mit einer Spontanaussaat zu rechnen und eine Bodendeckung auch im nächsten Jahr gegeben. In einem

Zeitraum von 3 – 5 Jahren kann sich in günstigen Fällen wieder eine artenreiche, standortgemäße Vegetation entwickeln. Eine weitere Möglichkeit, die besonders lepidopterologisch interessant wäre, ist eine Aussaat von Luzerne (*Medicago sativa*).

Neue Böschungen Böschungen / Rohböden

Der überwiegende Teil bei den heute üblichen Neuterrassierungen schafft primär vegetationslose Böschungen mit mehr oder minder lockerem Substrat.

Die Qualität der Pflanzenbesiedelung dieser Böschungen ist damit - allein flächenmäßig - entscheidend für die spätere ökologische Qualität des Weinberges. Das Ziel, eine möglichst große Biodiversität zu erreichen wird am besten durch ein differenziertes Vorgehen erreicht.

Bei neu angelegten Böschungen empfehlen wir in etwa 50% das Zulassen der spontanen Besiedelung / Sukzession (siehe botanischer Teil). Diesbezüglich günstige Ergebnisse werden vor allem auf skelettreichen, voll besonnten Standorten erzielt. Ökologisch ärmere Entwicklungen zu vergrasteten Dominanzbeständen sind auf feinkörnigen, nährstoffreichen Böschungen zu erwarten. Im Anschluß an Robinienbestände ist eine rasch fortschreitende Verbuschung durch Wurzelausläufer zu befürchten (Strategien: siehe Kapitel „Robinienproblem“). Die andere Hälfte sollte, wie zuvor besprochen mit Roggen eingesät werden.

Ausdrücklich **nicht empfohlen** wird die Aussaat von Mischungen, die im Straßenbau und bei städtischen Begrünungen Anwendung finden. Dort verwendete „Fettgräser“ wie *Lolium perenne* „Raygras“ neigen zur Ausbildung arten- und blütenarmer Dominanzbestände.

Hecken

Zu fördern sind heimische Straucharten des *Prunion spinosae* (siehe botanischer Teil.). Die Gefahr der unkontrollierten Ausbreitung ist bei alten Büschen am geringsten. „Auf den Stock setzten“ fördert den Ausschlag von jungen Trieben sowie von Wurzelschößlingen und sollte demnach vermeiden werden.

Wurden bei Neuterrassierungen Hecken entfernt, denen landschaftsgliedernde Funktion zukam, ist eine punktuelle Neuanlage zu überdenken. Dies ist durch Zulassen von spontaner Besiedelung möglich. Eine lohnende Alternative ist das Setzen von „alten“, regionaltypischen Kulturbäumen, wie das ja bereits in Kooperation mit der örtlichen Gartenbauschule versucht wird. An Sorten kommen vor allem Weingartenpfirsich, Walnuß und Kirschen in Betracht.

Erosionsprobleme

Die Erosion, besonders nach Starkregen, stellt im Terrassenweinbau allgemein ein Problem dar und ist auch Heiligenstein sichtbar. Besonders betroffen waren im Untersuchungszeitraum Hochböschungen, die nach Neuterrassierungen angelegt wurden. Eine völlige Verhinderung solcher Probleme kann es nicht geben, trotzdem sind eine Reihe von Maßnahmen anzuführen, die eine wesentliche Verbesserung darstellen können:

Planungsphase

Eine hangwärts geneigte Terrasse ist Standard bei Neuterrassierungen und braucht hier nicht gesondert diskutiert werden. Ein Reaktivieren von bestehenden kleinräumigen Wasserabflusssystemen, mit „Wasserstuben“ und kleinen Retentionsbecken ist gegenüber großtechnischen Lösungen (wie im Südtal durchgeführt) der Vorzug zu geben.

Böschungswinkel

Ein flacher Böschungswinkel ist nicht in jedem Fall ein guter Erosionsschutz. Besonders im **Löß** ist eine **senkrechte Böschung** sowohl statisch, als auch hinsichtlich Wassererosion am stabilsten! An besonders erosionsgefährdeten Stellen ist die bereits beschriebene Einbeziehung gewachsener und somit stabilisierter bestehender Strukturen, wie Trockenmauernanteile, „Altböschungen“ oder Lößwände als Erosionsschutz anzustreben.

Aussetzen

In erosionsgefährdeten Lagen ist das Aussetzen der ersten Weingartenzeile unmittelbar an der Böschungskrone der beste Garant für spätere Probleme. Vielmehr sollte die Anlage hangwärts gerückt werden. Zur Böschungskrone ist ein mindestens ein Meter breiter, unbearbeiteter Streifen als Erosionsschutz zu empfehlen.

Böschungen

Die empfindlichste Stelle ist die Böschungskrone. Diese sollte in erster Linie stabilisiert werden. Wenn Spontanvegetation rasch auftritt sollte diese belassen werden und in den ersten 2-3 Jahren hier keine Pflege erfolgen. Im anderen Fall empfehlen wir ein Vorgehen wie oben unter „Rohboden“ beschrieben.

Für den geneigten Teil der Böschung kann ebenso vorgegangen werden. Eine Begrünung durch Aussaat (Roggen, ev. Luzerne), sollte hier zurückhaltender erfolgen. In diesem Bereich ist auch die punktuelle Duldung von Gehölzen ein guter Erosionsschutz.

Am Böschungsfuß sollte in erster Linie die Spontansukzession abgewartet werden. Die weitere Pflege wird im Kapitel „Pflegeempfehlungen für Raine“ ausführlich dargestellt.

Schutzempfehlungen für Pflanzen

Wie dargestellt beherbergt der Heiligenstein eine Vielzahl von Pflanzenarten. Neben „Allerweltsarten“ kommt auch eine Reihe von Pflanzen vor, die besonderen Schutz genießen sollten. Das sind:

- Arten, die für das Untersuchungsgebiet charakteristisch sind.
- Arten, die für das Weinbaugebiete im Allgemeinen charakteristisch sind.
- Seltene Arten
- Arten, die am Aufbau seltener/charakteristischer Pflanzengesellschaften beteiligt sind.
- Raupenpflanzen für Tagfalter.
- Pollentrachtpflanzen für Wildbienen.

Die „Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs“ (NIKL FELD, 1986) allein, bieten hier naturschutzfachlich keine ausreichenden Selektionskriterien.

Um die Anzahl der Pflanzen nicht unübersichtlich groß werden zu lassen, wurden im Rahmen der oben genannten Auswahlkriterien, wiederum nur die meist gefährdeten / typischen Arten gewählt. Keinesfalls soll damit ausgedrückt werden, daß die hier nicht erwähnten Pflanzen „nicht wertvoll“ seien. Weitere Information liefert das Kapitel „Daten und Ergebnisse / Pflanzenliste“.

Es finden die selben Codes Verwendung, wie im Kapitel „Kommentierte Pflanzenliste“:

RL (= Rote Liste)

(nach NIKL FELD, H. et al.: 1986, leicht gekürzt)

0	ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potentiell gefährdet
r	regional stärker gefährdet

LR

Lepidopteren Raupenpflanzen

+	Raupenpflanze von 1-2 Tagfalterarten
++	Raupenpflanze von 3-6 Tagfalterarten
+++	Raupenpflanze von >6 Tagfalterarten

AP

Aculeaten (= Stechimmen) Pollenpflanzen

Der Code nimmt darauf Rücksicht, daß es Wildbienenarten gibt, die ausschließlich auf eine Pflanzenart angewiesen sind (= monolektisch) und solche, die oligo- oder polylektisch sind. Um dieser Tatsache in der Bewertung der einzelnen Pflanzenarten Rechnung zu tragen, wurde ein Index nach folgender Formel berechnet:

Art, die von polylektischen Bienen besucht wird	
Art, die von oligolektischen Bienen besucht wird	* 5
Art, die von monolektischen Bienen besucht wird	*10
Index	Summe

+	Index 1-10
++	Index 11-30
+++	Index > 30

Liste der Pflanzen, die besonderen Schutz genießen sollen:

Art		RL	LR	AP
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Federgras	3	-	-
<i>Stipa joannis</i>	Gräuscheidiges Federgras	-r	-	-
<i>Stipa pulcherrima</i>	Hohes Federgras	3	-	-
<i>Allium flavum</i>	Gelber Lauch		-	-
<i>Allium senescens ssp. montanum</i>	Berg-Lauch		++	-
<i>Allium oleraceum</i>	Kohl-Lauch	-r	-	-
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch	3	++	-
<i>Gagea villosa</i>	Acker-Gelbster	-r	+	-
<i>Muscari comosum</i>	Schopfige Träubelhyazinthe	-r	-	-
<i>Ulmus minor</i>	Feldulme		-	++
<i>Aristolochia clematitis</i>	Gemeine Osterluzei	-r	-	+
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Wiesen-Küchenschelle		+	-
<i>Pulsatilla grandis</i>	Große Küchenschelle	3	+	-
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer		+	-
<i>Sedum album</i>	Weißes Fetthenne		+	+
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne		++	-
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer		-	+
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne		-	+
<i>Prunus fruticosa</i>	Zwergkirsche	3	-	+
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Holzbirne		++	-
<i>Rosa gallica</i>	Essigrose	3	-	-
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibemellrose	-r	+	-
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Regensburger Zwergginster		+	+
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	3	+	+

Art		RL	LR	AP
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	3	-	+
<i>Evonymus verrucosa</i>	Warzen-Spindelstrauch	-1	-	+
<i>Orlaya grandiflora</i>	Großblütiger Breitsame	2r!	+	-
<i>Paucedanum prooselinum</i>	Berg-Haarstrang		+	+
<i>Seseli osseum</i>	Meergrüner Bergfenchel	4	-	+
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	-1	+	-

Trotz strenger Selektion sind es noch immer 30 Arten, deren Erhaltung am Heiligenstein aus Gründen des Naturschutzes erforderlich ist. darunter befinden sich 18 Rote-Liste-Arten, von denen die im Gebiet relativ häufige *Orlaya grandiflora* als „stark gefährdete Art“ hier die höchste Schutzkategorie erreicht. Es folgt eine kurze Detailbeschreibung für die einzelnen Arten, mit Gefährdungsprofil und Schutzvorschlägen.

Stipa capillata, Haar-Federgras

Stipa joannis, Grauscheidiges Federgras

Stipa pulcherrima, Hohes Federgras

Die drei Federgrasarten stehen stellvertretend für eine Reihe weiterer Trockenrasenpflanzen. Sie sind selten und landschaftstypisch.

Die Vorkommen am Heiligenstein liegen im Bereich ehemaliger Hutweiden und „alter“ Weingartenbrachen, seltener auf Mauerkronen.

Gefährdungen ergeben sich durch Zerstörung der Standorte infolge landwirtschaftlicher Intensivierungsmaßnahmen, und in zweiter Linie durch das Zuwachsen der Standorte mit Gebüsch.

Schutzmaßnahmen sind vor allem die Erhaltung der Standorte und allenfalls ein Biotopmanagement (siehe dort) für die noch bestehenden Hutweiden.

Allium senescens, Berg-Lauch

Allium oleraceum, Kohl-Lauch

Allium sphaerocephalon, Kugel-Lauch

Gagea villosa, Acker-Gelbstern

Muscari comosum, Schopfige Träubelhyazinthe

Alle hier zusammengefaßten Arten sind Geophyten, das heißt, sie besitzen unterirdische Speicherorgane (hier meist Zwiebeln). Besonders im Frühling fallen sie durch ihre bunten (blau, gelb) Blüten auf und sind optisch bereichernd. Die Vorkommen am Heiligenstein liegen im Bereich extensiv genützter Raine, wo eine tiefe Bodenbearbeitung unterbleibt. Tieferes Pflügen zerstören die lebenswichtigen unterirdischen Organe.

Die beschriebenen Arten blühen meist früh im Jahr und sind bunt und auffällig. Es ist auch für den botanisch nicht so Versierten einfach, die Standorte zu erkennen und zu schützen. Das ist möglich, indem die bisherige Pflege (Mahd, o.ä.) auch in Zukunft gleichermaßen weitergeführt wird.

Sedum acre, Scharfer Mauerpfeffer

Sedum album, Weiße Fetthenne

Sedum rupestre, Felsen-Fetthenne

Sedum sexangulare, Milder Mauerpfeffer

Sedum maximum, Große Fetthenne

Die Mauerpfeffer-Arten sind Sukkulente, die im Gebiet Mauerkronen und Felsaufschlüsse besiedeln. Sie sind landschaftstypisch und teilweise Raupenfraßpflanzen bedrohter Schmetterlinge (z.B. Fetthenne-Bläuling).

Gefährdungen bestehen vor allem in der Zerstörung von Trockenmauern. Deren Erhaltung stellt auch den besten Schutz für diese Pflanzen dar. Die Mauerkronenvegetation hat in letzter Zeit viele Standorte eingebüßt, da sie für den Terrassenweinbau herkömmlicher Prägung typisch ist und bei Neuterrassierungen verschwindet.

Neben den erwähnten Pflanzen finden sich auf diesen Standorten weitere Charakteristika, wie Karthäuser-Nelke, Steinbrech-Felsennelke, Kleines Habichtskraut und Niederliegender Ehrenpreis.

Aristolochia clematitis, Gemeine Osterluzei

Orlaya grandiflora, Großblütiger Breitsame

Beide Arten zählen an sich zu der „Unkrautvegetation“. Die Osterluzei, regional „Bittergras“ genannt, kommt neben Weingärten auch in Auen vor. Sie ist derzeit am Heiligenstein durch Standortzerstörung gefährdet. *A. clematitis* bildet die Grundlage für das regionale Vorkommen eines sehr seltenen Schmetterlings, des Osterluzei-Falters.

Orlaya grandiflora ist in ganz Österreich stark gefährdet und im Großraum nur von wenigen Standorten bekannt. Das relativ reiche Vorkommen am Heiligenstein ist eine Besonderheit und sollte unbedingt geschützt werden.

Als Maßnahmen empfehlen wir wieder die Standortsicherung und das Beibehalten der bisherigen Pflegemaßnahmen.

Pulsatilla pratensis, Wiesen-Küchenschelle

Pulsatilla grandis, Große Küchenschelle

Die beiden Kuhschellen-Arten sind für die regionale Weinbauregion typisch. Sie sind gefährdet und besiedeln Trockenrasen und flachgründige Randstreifen.

Neben Biotopverlust durch Neuterrassierung oder Überfrachtung sowie Verbuschungen der Trockenrasen, spielt bei diesen attraktiven Arten auch die direkte Entnahme (Pflücken, Ausgraben für den Hausgarten) eine gewisse Rolle. Interessant ist, daß Kuhschellen durch Abbrennen nicht beeinträchtigt, sondern eher gefördert werden. Voraussetzung ist allerdings, daß dieses nicht zur Zeit des Austriebes im zeitigen Frühjahr erfolgt, sondern in der Vegetationsruhe im Spätherbst.

Schutzmaßnahmen bestehen in der Vermeidung der oben genannten Gefährdungsursachen.

Chamaecytisus ratisbonensis, Regensburger Zwergginster
Onobrychis arenaria, Sand-Esparsette
Geranium sanguineum, Blutroter Storchschnabel
Peucedanum oreoselinum, Berg-Haarstrang
Seseli osseum, Meergrüner Bergfenchel
Aster amellus, Berg-Aster

Diese Saumarten, besiedeln Randflächen von Heckenstreifen oder freiere Stellen verbuschender Hutweiden. Es handelt sich um teils gefährdete, teils um lokaltypische Arten. Die Pflanzen sind meist für den Laien unspektakulär, bekannt sind allenfalls die herbstlichen blauen Sterne der Berg-Aster.

Gefährdungen bestehen in der Nichtduldung von Randstreifen und der maximalen Flächenausnutzung für die Landwirtschaft. Die noch bestehenden Saumareale sollten als solche erhalten bleiben.

Ulmus minor, Feldulme
Pyrus pyraeaster, Holzbirne
Prunus fruticosa, Zwergkirsche
Rosa gallica, Essigrose
Rosa pimpinellifolia, Bibernelle
Evonymus verrucosa, Warzen-Spindelstrauch

Hecken und Feldgehölze bestehen teilweise aus sehr seltenen Arten. Typisch für den Heiligenstein sind die guten Bestände an wärmeliebenden Gehölzarten, wie Zwergkirsche und Warzen-Spindelstrauch. Die beiden angeführten Rosenarten sind niederwüchsig und gehören an sich der Saumvegetation an. Interessant ist, daß die Bibernelle Brandstellen zu bevorzugen scheint. Von den Baumarten soll besonders auf die Feldulme hingewiesen werden, da diese Art in ganz Europa dramatische Rückgänge verzeichnet.

Ein gewisses Maß an Hecken sollte auch in einer Intensiv-Weinbaulage geduldet werden. (Auf das „Vogelfraßproblem“ wird in einem eigenen Kapitel eingegangen - siehe dort.) Bei Pflegemaßnahmen bestehender Hecken oder allfälliger Rodungen, sollten die genannten Arten geschont werden.

Zusammenfassung

Für Pflanzen bestehen folgende Schutzmöglichkeiten, wobei die Reihenfolge nach deren Effektivität erfolgt:

- Erhaltung des Standortes (Keine Vernichtung im Rahmen von Neuterrassierungen, Überfrachtungen ...)
- Pflegemaßnahmen (z.B.: Mahd zum „richtigen“ Zeitpunkt)
- Unterlassen von Beeinträchtigungen (z.B.: Mahd zum „falschen“ Zeitpunkt, Bodenbearbeitung im Bereich von Rainen)
- direkter Schutz („Stehenlassen“ von einzelnen Pflanzenindividuen bei Mahd ...)

Man sieht, daß durch den „Klassischen Naturschutzgedanken“ (im Sinne des Plakates „Schützt bedrohte Pflanzen“), nämlich die Beschränkung des Blumenpflückens, kein sinnvoller Schutz von Arten der Kulturlandschaft zu erreichen ist.

Die genannten Arten können auch als Leitarten fungieren. Für die Evaluierung von Eingriffen oder Pflegemaßnahmen sind Kartierungen dieser Pflanzen und eine Ermittlung ihrer Bestandstrends wünschenswert. Aussagen über die „ökologische Entwicklung“ des Heiligensteines wären durch spätere Monitoring-Projekte möglich.

Schutzempfehlungen für Pflanzengesellschaften

Der Vollständigkeit halber sollte noch erwähnt werden, daß neben den einzelnen Pflanzenarten, auch ganze Gesellschaften gefährdet und schutzwürdig sind. Dies sind Assoziation, die aus seltenen Pflanzenarten aufgebaut sind, Spezialisten (z.B. Trockenrasen) und Gesellschaften spezifischer Standortbedingungen. Besonders, sogenannte „alte“ Pflanzengesellschaften, die für ihre Entwicklung viele Jahrzehnte benötigen, sind schützenswert. Ihre Restituierbarkeit (= Wiederherstellung nach Zerstörung) dauert oft länger als ein Menschenleben (PILS, 1993) und ist somit in übersehbaren Zeiträumen nicht möglich.

Es finden die selben Codes Verwendung, wie im Kapitel „Pflanzengesellschaften Detaildarstellung“:

Ausprägung

+++	typisch, > 80%
++	gut, 60 - 80 %
+	verarmt, < 60%

Fläche

+++	häufiger, verbreiteter Typus
++	mindestens ein größeres Areal
+	kleinräumig und punktuell

Restituierbarkeit

Die ist ein Maß, in welchem Zeitraum eine Pflanzengesellschaft nach Zerstörung wiederhergestellt werden kann. (nach PILS, 1994)

+	im Laufe eines Menschenlebens, = ca. 70 Jahre
++	15 - 70 Jahre
+++	< 15 Jahre

Liste der Pflanzengesellschaften, die besonderen Schutz genießen sollen:

Syntaxon	Ausprägung	Fläche	Restituier- barkeit
<i>Caucalido daucoidis-Scandicetum pecten-veneris</i>			
Haftdolde-Unkrautgesellschaft	++	+	++
<i>Geranio rotundifolii-Alletum vineale</i>			
Weinbergslauch-Gesellschaft	+	+	++
<i>Rosetum gallicae</i>			
Saum mit Essig-Rose	+++	+	++
<i>Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati</i>			
Kreuzblumen-Fiederzwenken-Rasen der Thermenlinie	+	+	+
<i>Astragalo exscapi-Crambetum tatariae</i>			
Hainsalbei-Fürchenschwingel-Lößtrockenrasen	+	+	+
<i>Melica transsilvanica-Festuca rupicola-Ges.</i>			
	+++	+	+
<i>Verbascum austriacum-Festuca rupicola-Gesellschaft</i>			
	++	+	+
<i>Alyso saxatilis-Festucetum pallentis</i>			
Wachauer Berglauch-Felsflur	+	+	++
<i>Alyso alyssoidis-Sedetum albi</i>			
Keichsteinkraut-Mauerpfeffer-Flur	++	+	++
<i>Fruetum fruticosae</i>			
Zwergweichsel-Gebüsch	+++	+	++
<i>Rosetum pimpinellifoliae</i>			
Bibernellrosen-Gebüsch	+++	+	++

Es handelt sich um 11 Assoziationen, die insgesamt selten und am Heiligenstein pflanzensoziologisch meist nur schwach ausgeprägt sind.

Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, daß die hier vorgestellten **Trockenrasengesellschaften** im Sinne der FFH-Richtlinie „**prioritäre Lebensräume**“ darstellen (vgl. SAUBERER & GRABHERR 1995). Damit ist eine internationale Schutzverpflichtung gegeben.

Caucalido daucoidis-Scandicetum pecten-veneris
Haftdolde-Unkrautgesellschaft

Es findet sich eine regional verarmte Variante, bei der besonders die beiden Adonisröschen-Arten fehlen. Mit **Haftdolde** und **Großblütigem Breitsamen** kommen aber zwei charakteristische und seltene Arten vor. Die Gesellschaft findet sich im Randbereich älterer Weingarten-Anlagen auf Böschungen, sowie randlich an Feldwegen. Gefährdungen bestehen durch Intensivierungen und Änderung in der Pflege der Randstreifen.

Geranio rotundifolii-Allietum vineale
Weinbergslauch-Gesellschaft

Die Weinbergslauch-Gesellschaft erreicht am Heiligenstein nur 30% ihrer Artengarnitur. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß 8 von 14 Arten in Österreich bereits ausgerottet sind (korrigierter Wert 50%). Dadurch ist es gerechtfertigt, die Gesellschaft hier vorzustellen. Von den Arten sind **Gelber Lauch**, **Acker-Gelbstern** und **Osterluzei** besonders schutzwürdig. Die Gesellschaft findet sich in Randbereichen extensiv gepflegter Weingärten, besonders auf krautreichen, niederwüchsigen Rainen. Gefährdungen bestehen durch Intensivierungen und Änderung in der Pflege der Randstreifen (z.B. Pflügen).

Rosetum gallicae
Saum mit Essig-Rose

Es handelt sich um eine Sukzessionsgesellschaft ehemaliger Hutweiden. Diese Assoziation besteht aus relativ lockerer, kleinflächiger und niederwüchsiger Saumvegetation, wobei **Essig-Rose** und **Blutroter Storchschnabel** im Gebiet typisch sind. Durch landwirtschaftliche Intensivierung sind die Standorte gefährdet.

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati
Kreuzblumen-Fiederzwenken-Rasen der Thermenlinie

Astragalo exscapi-Crambetum tatariae
Hainsalbei-Furchenschwingel-Lößtrockenrasen

Melica transsilvanica-Festuca rupicola-Ges.

Verbascum austriacum-Festuca rupicola-Gesellschaft

Durch die randpannonische Lage sind die Trockenrasen im Gebiet stark verarmt. Die Kleinräumigkeit der Standorte bewirkt starke Einflüsse angrenzender

Biotope. Die beste Ausprägung zeigt die *Melica transsilvanica-Festuca rupicola-Gesellschaft*, welche ja in erster Linie als Folgegesellschaft auf ca. 70jähriger Weingartenbrachen verstanden wird.

Die letzten größerflächigen Standorte am Heiligenstein sind durch allfällige Neuterrassierungen gefährdet. Die kleinflächigen, oft streifenförmigen Reste im Bereich von Rainen verschwinden durch Eutrophierung der Standorte.

Alyso saxatilis-Festucetum pallentis
Wachauer Berglauch-Felsflur

Alyso alyssoidis-Sedetum albi
Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Flur

Die Gesellschaften der Felsrasen sind im Gebiet vor allem als Mauerkronen-Vegetation ausgebildet. Nur sehr kleinräumig bestehen über Felsaufschlüssen auch Primärstandorte.

Die größte Gefährdung für den Fortbestand dieser Assoziationen liegt in der Zerstörung der Trockenmauern.

Prunetum fruticosae
Zwergweichsel-Gebüsch

Rosetum pimpinellifoliae
Bibernellrosen-Gebüsch

Von den vielen thermophilen Gebüschgesellschaften sind die genannten besonders interessant und schützenswert. Das Zwergweichsel-Gebüsch findet sich nur sehr kleinräumig in Randbereichen von Hecken und Verbuschungszonen, beispielsweise an Wegrändern. Das Bibernellrosen-Gebüsch besiedelt kleinflächig trocken/sandige Böden und läßt eine Bevorzugung von Brandflächen erkennen.

Beide Gesellschaften sind durch Flächenverluste infolge landwirtschaftlicher Intensivierung stark bedroht.

Zusammenfassend entsprechen die Schutzempfehlungen für Pflanzengesellschaften jenen für einzelne Pflanzenarten, das sind gereiht nach ihrer Priorität:

- Erhaltung des Standortes (Keine Vernichtung im Rahmen von Neuterrassierungen, Überfrachtungen ...)
- Pflegemaßnahmen (z.B.: Mahd zum „richtigen“ Zeitpunkt)
- Unterlassen von Beeinträchtigungen (z.B.: Mahd zum „falschen“ Zeitpunkt, Bodenbearbeitung im Bereich von Rainen)
- direkter Schutz („Stehenlassen“ von einzelnen Pflanzenindividuen bei Mahd, Aussparung von bestimmten Arten bei Schwendungen ...)

Schutzempfehlungen für Vögel

Einleitung

Eine Novität war die Haltung vieler Grundeigentümer, Vögel als Feindbild und unliebsame Konkurrenten zu empfinden. Die Reduktion des Vogelbestandes ist teilweise erklärtes Ziel und wird durch Entfernung von Hecken durchgeführt, um die Brutmöglichkeiten zu minimieren.

Diese Haltung ist aus Sicht des Naturschutzes befremdlich, da sich der Heiligenstein in einem NATURA-2000 Gebiet befindet. Ein sogenanntes „Verschlechterungsverbot“ schützt aus rechtlicher Sicht die im Gebiet vorkommende seltene und bedrohte Vogelwelt.

Ursache dieses Vogelhasses ist das Weintrauben-Fraßproblem im Herbst. Im Rahmen dieses Kapitels wird eine diesbezügliche Studie vorgestellt, die im Zuge des Kulturlandschaftsprojektes durchgeführt wurde. Ziel war es, die tatsächlichen Schadensbilder und die Verursacher zu objektivieren. Ohne die Ergebnisse vorwegzunehmen, sei an dieser Stelle drauf hingewiesen, daß in erster Linie ziehende Starenschwärme für den Traubenfraß verantwortlich sind, und nicht die Brutvögel des Heiligenstein. Darüber hinaus liegt des Untersuchungsgebiet durch seine geographische Lage an einer neuralgischen Schnittstelle des Vogelzuges. Die Reduktion des Brutvogelbestandes ist somit kein probates Mittel, Fraßverluste zu vermindern.

Es bleibt zu hoffen, daß die beschriebene Situation bei nüchterner Betrachtung an Polarität verliert. Die seltene und gefährdete Vogelwelt am Heiligenstein sollte als Indikator einer noch (halbwegs) intakten Kulturlandschaft empfunden werden und nicht als lästiges „Diebsgesindel“. Wenn man schon wirtschaftliche Gründe ins Treffen führen muß, so sollte man bedenken, welch hohes Ausmaß an (Schad-) Insekten von Singvögeln gefressen werden.

Vogelschutz - Maßnahmen

Die hier vorgestellten Vogelarten, die besonderen Schutz genießen sollten, sind nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Arten, die für das Untersuchungsgebiet charakteristisch sind.
- Arten, die für das Weinbaugebiete im Allgemeinen charakteristisch sind.
- Arten, für deren Bestand der Heiligenstein regional eine besondere Bedeutung darstellt.
- Arten, die sich im Anhang der Vogelschutz-Richtlinie (VSR) finden.
- Rote-Liste-Arten

Wie im Kapitel „Kommentierte Artenliste der Vögel“ dargestellt, brüten (brüteten) am Heiligenstein 9 Rote-Liste Arten. Zudem wurden 28 SPEC-Arten nachgewiesen, die europaweit gefährdet sind. Wie bereits betont, wurden für fast alle dieser Vögel im Zeitraum des Kulturlandschaftsprojektes (1996-98) negative Bestandstrends festgestellt, 4 Arten (Steinkauz, Bienenfresser, Wiedehopf und Wendehals) sind ausgestorben.

Da den oben genannten Kriterien etwa 32 (!) Vogelarten entsprechen, wurde aus pragmatischen Gründen eine Reduktion auf 9 dieser Arten vorgenommen, die für das Untersuchungsgebiet als besonders charakteristisch / schutzwürdig eingestuft werden. Nach einer Übersicht erfolgt eine Einzelbeschreibung mit Hinweisen auf Habitatnutzungen und Schutzmöglichkeiten. Die Statusangaben orientieren sich nach dem Atlas der Brutvögel Österreichs (DVORAK et al. 1993). Die anderen Angaben beruhen auf Freilandbeobachtungen der Autoren.

Zusätzlich werden für die einzelnen Vogelarten, die am Heiligenstein besonders geschützt und gefördert werden sollten, Schutzzorschläge gemacht. Es werden positive und negative Einflüsse getrennt aufgelistet werden. Schutzbemühungen sollen sich daran orientieren, positive Habitatqualitäten zu erhalten und negativer Einflüsse zu vermeiden.

In der nachfolgenden Tabelle werden auch die Arten der **Vogelschutzrichtlinie (VSR)** angeführt. Diese stehen unter dem Schutz der EU und für sie gilt ein „Verschlechterungsverbot“, das auch rechtlich einklagbar ist.

Charakter-Arten am Heiligenstein (Legende siehe Kapitel „Kommentierte Vogelliste“)

Vogelart		Status UG	Status Ö	Rote Liste	SPEC	VSR
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	rB	A.3.3	3	nein
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B+	IB	A.1.2.3	3	nein
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	B+/NG	s/IB	A.3.1	3	nein
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	B+	rB	A.2.2		nein
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	IB	A.2.3	2	ja
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	B	rB	A.4.2	3	nein
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	rB	A.4.2	4	ja
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	B		3	ja
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	B	IB	A.4.2	3	nein

Rebhuhn *Perdix perdix*

Ein Feldhuhn, das vor allem die wärmebegünstigten Tieflagen Ost- und Südösterreichs besiedelt. Nach sehr starken Bestandseinbußen in den letzten 20 Jahren ist in letzter Zeit eine gewisse Erholungstendenz zu erkennen. Als Habitat werden durch Hecken, Raine und Gräben reich gegliederte Landschaften bevorzugt. Neben Deckungsreichtum ist auch ein entsprechendes Angebot an Insekten sowie Sämereien nötig.

Der Bestand am Heiligenstein beträgt bis 3 Brutpaare, was den durchschnittlichen Dichtewerten der Region entspricht. Im Winter sind gelegentlich größere Ketten

(Winterverbände) bis 10 Exemplare zu sehen. Bestandstrends sind im Untersuchungszeitraum nicht erkennbar. Gefährdungen bestehen in der Entfernung wertbestimmender Strukturen (siehe oben) infolge landwirtschaftlicher Intensivierung.

„Ökologisches“ Profil:

Positiv

- Naturnahe Pflege von kraut- und blütenreichen Rainen mit reichem Insektenangebot (siehe Kapitel (Pflege von Rainen))
- Erhaltung eines hohen Grenzlinienanteils
- Erhaltung gewisser höherwüchsiger Strukturen zur Deckung
- Erhaltung von Offenboden (z.B. auf Wegen) zum Sandbaden

negativ

- Monotone Raine mit artenarmen Dominanzgesellschaften
- zu radikale Mahd
- Beseitigung von Strukturen

Steinkauz *Athene noctua*

Diese überwiegend dämmerungs- und nachtaktive Kleineule ist ein Kulturfollower und war noch der vorigen Generation als „Wichtel“, oder rußbedingt als „Totenvogel“ gut bekannt. In den meisten außeralpinen Lagen Österreichs war der Steinkauz ein typischer Vogel der Bauerndörfer, der in Scheunen oder hohlen Obstbäumen seinen Tageseinstand hatte und auf den kurzrasigen und lückigen Flächen der Hausweiden nach Insekten und Regenwürmern jagte. Infolge Änderung der landwirtschaftlichen Produktionsweisen ist dieser Vogel in ganz Mitteleuropa sehr selten geworden.

Ein bedeutendes Rückzugsgebiet waren bis zuletzt die Lagen des Terrassenweinbaues, wo Lößhöhlen und Kellergassen die nötigen Deckungsmöglichkeiten boten und auf den offenen Flächen der Trockenrasen und Hutweiden genügend Großinsekten als Nahrung zur Verfügung standen. So bestand auch im südlichen Kamptal noch eine kleine Population, bis durch Neuterrassierungen die lebensnotwendigen Strukturen beseitigt wurden. Bereits vor etwa 10 Jahren sind die Reviere um Schönberg und nördlich von Zöbing erloschen. Das letzte Revier am Heiligenstein konnte noch 1997 bestätigt werden. 1998 war trotz intensiver Kartierung der Steinkauz im Untersuchungsgebiet nicht mehr nachzuweisen.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- Tagesverstecke, wie Kellergassen-Randbereiche, Lößhöhlen und -klüfte, Weingartenhütten
- Insektenreiche, niederwüchsige Flächen / Raine zur Jagd
- Struktureiche Hecken mit hoher Kleinvogeldichte
- Sitzwartenangebot (im Weingarten immer ausreichend vorhanden)

negativ

- Entfernung von Lößwänden (**Ist wahrscheinlich Ursache des Aussterbens am Heiligenstein!**)
- Zu exakte Renovierung von landwirtschaftlichen Nutzgebäuden (z.B. Keller)
- Verbuschung von Trockenrasenflächen
- Abnahme der Insektendichte (sekundär durch unzureichende Pflege)

Bienenfresser *Merops apiaster*

Dieser tropisch bunte Rackenvogel ist hauptsächlich im Mittelmeerraum und im Südosteuropa verbreitet. Als wärmeliebende Art erreicht sie bei uns ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Neben Insektenreichtum ist der Bienenfresser vor allem auf Abbruchkanten, wie Lößwände und Hohlwege angewiesen, um dort seine Bruthöhlen zu errichten.

Der Bienenfresser war im Untersuchungsgebiet bereits früher nur sehr spärlich vertreten und ist nach Beseitigung der letzten größeren Lößwände (westlich „Hiatahütte“) nur mehr Nahrungsgast.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- Lößwände mit Mindesthöhen von 2 – 3 Metern zum Höhlenbau
- reiches Insektenangebot
- Sitzwarten / Sträucher mit dünnen Ästen / Totholz

negativ

- Entfernung von Lößwänden (**Ist wahrscheinlich Ursache des Aussterbens am Heiligenstein!**)
- Abnahme der Insektendichte (Sekundär durch unzureichende Pflege)
- Entfernung von Hecken / Totholz

Wiedehopf *Upupa epops*

Ebenfalls ein Rackenvogel, die in unserem Raum abwechslungsreiche Weinbaugebiete, mit eingestreuten Hutweiden, Brachen und Obstgärten bewohnt. Die Nestanlage erfolgt in Rebhaufen, lückigen Steinmauern oder Lößhöhlen. Als Nahrungshabitate werden insektenreiche Flächen mit niedriger Vegetation genutzt.

Auch der Wiedehopf ist österreichweit durch Landschaftsveränderungen stark gefährdet.

Der Bestand am Heiligenstein, mit 2 Paaren 1997 ist 1998 erloschen.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- deckungsreiche Kleinstrukturen wie Rebhaufen, Steinmauern, Lesesteinhaufen
- niederwüchsige, insektenreiche Raine
- Sitz- und Rufwarten; z.B. dürre Bäume

negativ

- Beseitigung obengenannter Strukturen im Sinne falsch verstandener Ordnungsliebe
- Abnahme der Insektdichte (Sekundär durch unzweckmäßige Pflege)

Heidelerche *Lullula arborea*

Die Art bewohnt Übergangsbereiche zwischen lichten Wäldern / Baumhecken und offenem Gelände mit Brachen, Trockenrasen und Offenböden. Bevorzugt werden Hanglagen. Diese Lerche ist im Gegensatz zur häufigen Feldlerche in ganz Mitteleuropa stark im Bestand bedroht, vor allem durch Entmischung und Monotonisierung der Landschaft. Restvorkommen in Österreich bestehen an der Südabdachung des Waldviertels – auch am Heiligenstein. Der Bestand liegt bei etwa 10 Brutpaaren und erreicht damit eine bemerkenswerte Dichte. Das Untersuchungsgebiet besitzt damit EU-weite Bedeutung für die Erhaltung dieser VSR-Art.

Es scheint, daß die Art durch Neuterrassierungen und das dadurch temporär entstehende Angebot von Offenböden vorübergehend profitiert. Auf längere Sicht sind allerdings auch bei der Heidelerche Bestandseinbrüche zu erwarten.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- reicher Grenzlinienanteil
- Verzahnungen zwischen Waldrändern/Feldgehölzen und offener Vegetation
- Hanglagen
- Angebot an Offenböden
- Sitzwarten

negativ

- Entmischung der Landschaft
- Verminderung des Grenzlinienanteiles

Schwarzkehlchen *Saxicola torquata*

Dieser Schmärtzer ist ein Charaktervogel extensiv genutzter Landschaftsteile. Entscheidende Strukturen sind Hecken und andere Sitzwarten, sowie ein Grünlandanteil in Form von Brachen oder Trockenrasen. Die Art ist in Österreich gefährdet.

Am Heiligenstein bestehen 2–3 Reviere, die alle im Bereich von Weingartenbrachen liegen. Die Nutzungsintensivierung läßt ein Erlöschen des Brutbestandes befürchten.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- Weingartenbrachen mit Mosaik aus Hecken, kurzrasigen Stellen und Ruderalvegetation
- Insektenreichtum

negativ

- Intensivierung der Nutzung
- Abnahme der Insektendichte (Sekundär durch unzweckmäßige Pflege)

Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*

Eine wärmeliebende, südosteuropäische Art, die in unserem Gebiet ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze erreicht. Lebensräume bilden dichte Dornenhecken, bevorzugt mit einem gewissen Baumbestand, die an offene Landschaftsteile grenzen.

Durch den seinerzeitigen hohen Verbuschungsgrad am Heiligenstein hatte die Art sicherlich profitiert. Die aktuellen Umgestaltungen, die eine beträchtliche Verminderung des Heckenanteiles bewirkten, ließen den Bestand von knapp 10 Brutpaaren bis 1997 im Jahre 1998 auf 2 Brutpaare schwinden.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- strukturreiche Dornhecken
- eingestreut, höhere Bäume

negativ

- Entfernung von Hecken
- Abnahme der Insektendichte (Sekundär durch unzweckmäßige Pflege)

Neuntöter *Lanius collurio*

Dieser Würger stellt ähnliche Ansprüche an seinen Lebensraum, wie die Sperbergrasmücke. Insgesamt ist die Art häufiger und weiter verbreitet.

Trotz der höheren ökologischen Plastizität hat sich auch der Bestand des Neuntöters im Untersuchungsgebiet auf 4 Brutpaare im Jahr 1998 geviertelt.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- strukturreiche Dornhecken
- Insektenreichtum

negativ

- Entfernung von Hecken
- Abnahme der Insektendichte (Sekundär durch unzweckmäßige Pflege)

Zippammer *Emberiza cia*

Diese mediterran verbreitete Ammer ist wärmeliebend und petrophil („liebt“ Felsen, Blockhalden ...). Als nördlicher Vorposten besteht ein kleines Verbreitungsareal in der Wachau, im Krems- und Kamptal. Besiedelt werden fast ausschließlich Weinterrassen mit Trockenmauern.

Der Bestand am Heiligenstein lag bis 1995 bei etwa 10 Brutpaaren. Die Entfernung der Trockenmauern bei den letzten Neuterrassierungen hat zu einem Bestandseinbruch dieser Art geführt. Die Kartierung im Frühling 1998 ergab nur mehr 2 besetzte Reviere.

„Ökologisches“ Profil:

positiv

- Legesteinmauern mit entsprechendem (Halb)Höhlenangebot
- Insektenreichtum
- Sitzwarten, auch Büsche, dürre Äste ...

negativ

- Beseitigung der Trockenmauern (**Hat am Heiligenstein zu einer Viertellung des Bestandes geführt!**)
- Abnahme der Insektendichte (Sekundär durch unzweckmäßige Pflege)

Die genannten Arten sind auch als Leitarten zu betrachten, die für die naturschutzfachliche Beurteilung entscheidend sind. Die Beeinflussung dieser Vögel infolge der letzten Landschaftsveränderungen sollte mittels Monitoring-Projekte beurteilt werden.

Vogelfraß - Problem

Problemstellung

Bei zahlreichen Gesprächen mit Weinbauern wurden immer wieder Klagen geäußert, daß im Herbst durch Vogelfraß bedeutende Ernteaufälle zu verzeichnen sind. Im Rahmen des Kulturlandschaftsprojektes wurde nunmehr versucht, das Ausmaß und die Ursache dieses Problems zu erheben.

Methode

Im September und Oktober der Jahre 1997 und 1998 wurden je vier Begehungen, jeweils zu unterschiedlichen Tageszeiten durchgeführt. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet flächendeckend abgegangen und gezielt nach Fraßschäden gesucht. Registriert wurden alle Vögel, die bei der Aufnahme von Weintrauben beobachtet wurden. Für die Auswertung wurden die täglichen Gesamtsummen dieser Vogelarten herangezogen. Diese Frequenzanalyse gibt einen Überblick über die Häufigkeitsverteilung der „Schädlinge“, die Gesamtmenge der gefressenen Trauben pro Individuum bleibt aus methodischen Gründen unberücksichtigt.

Daten

Folgende Tabelle stellt die Tagessummen der einzelnen Beobachtungstage dar.

Vogelart	18.09.97	26.09.97	09.10.97	21.10.97	15.09.98	24.09.98	06.10.98	15.10.98
Amsel	10	10	7	9	7	8	6	8
Singdrossel	2	2			1		1	
Misteldrossel			2			4	3	5
Star	20		ca. 200	ca. 50		ca. 50	ca. 500	
Feldsperling					5			3
Buchfink		1						
Grünling				2				5
Sieglitz		2					5	
Hänfling		4					2	
Tagessummen	32	19	209	61	13	62	517	21

Folgende Tabelle stellt die Gesamtindividuenzahl der Vogelarten dar. Die Zahlen der großen Starenschwärme beruhen auf Schätzungen.

Vogelart	Summen	Prozent
Amsel	65	7%
Singdrossel	6	1%
Misteldrossel	14	1%
Star	ca. 820	88%
Feldsperling	8	1%
Buchfink	1	<1%
Grünling	7	1%
Stieglitz	7	1%
Hänfling	6	1%

Beurteilung

Folgende Aspekte sind beachtenswert:

- Der bedeutendste Fraßanteil (fast 90%) ist auf **Stare** zurückzuführen. Das Auftreten im Gebiet ist oszillierend. Das heißt, daß nach völlig „starenfreien“ Tagen schlagartig ein großer Schwarm einfliegt und in kurzer Zeit einen beträchtlichen Fraßschaden anrichtet. Wie auch an den vorliegenden Daten abzulesen ist, folgt dieser Einflug keiner erkennbaren Gesetzmäßigkeit. Der im Rahmen der Untersuchung festgestellte Maximalanteil von ca. 500 Exemplaren wird sicherlich in Spitzenzeiten noch überschritten. Eine gewisse Bevorzugung des Heiligensteines aufgrund der exponierten geographischen Lage ist durchaus anzunehmen. Im Gegensatz zu anderen Vogelarten verteilen sich die Stare flächenmäßig auf die Weingärten und sind nicht an das Vorhandensein von Strukturen, wie Hecken gebunden. 1998 waren größere Starenschwärme zu beobachten. Dies entspricht allerdings einem Gesamttrend und ist von der Situation im Untersuchungsgebiet unabhängig.
- Die Freßgewohnheiten der **Amsel** sind deutlich unterschiedlich. Gegenüber den Staren nützten Amseln Hecken, Feldgehölze und Waldränder als Deckung, was auch ihrer ökologischen Gilde als Strauchbrüter entspricht. Von dort werden die angrenzenden Weinzeilen befraßen. Die Gesamtanzahl der Amseln liegt bei unter 10%. Der Weintraubenfraß erfolgt in geringerem Umfang, dafür jedoch ortskonstant und stetig, sodaß der Fraßanteil pro Individuum gegenüber den Staren etwas höher liegen dürfte. Amseln nützten jedoch daneben im größeren Ausmaß auch andere Nahrungsquellen, wie Frucht- und Beerensträucher der Hecken. Wesentliche Unterschiede in beiden untersuchten Jahren ergaben sich nicht, die Absolutzahlen blieben ziemlich konstant. 1998 war lediglich eine räumliche Verschiebung zu erkennen. Der Habitatverlust infolge gerodeter Hecken wurde durch Abwanderung in Waldrandbereiche kompensiert.

- Alle anderen Vögel richten keine nennenswerten Schäden an. Ihr Gesamtanteil liegt bei nur 5%. Während die anderen **Drosseln** (Mistel- und Singdrosseln) eine ähnliche Strategie, wie die Amsel verfolgen, streifen **Feldsperling** und **Finkenvögel** eher flächig über den Weinberg. Letztere nehmen Weintrauben nur fakultativ und im geringen Ausmaß.

Neben den Vögeln konnten auch mehrfach **Rehe** beim Traubenfraß beobachtet werden.

Schlußfolgerungen

- Der Traubenfraß ist in erster Linie auf ziehende Starenschwärme zurückzuführen. Es handelt sich also um ein Vogelzug-Phänomen, an dem die lokale Brutvogelfauna weitgehend unbeteiligt ist.
- Die Brutvögel am Heiligenstein denen die Schutzbemühungen gelten, sind Insektenfresser und verschmähen Weintrauben als Nahrung. Darüber hinaus sind sie größtenteils Zugvögel, die zur Zeit der Traubenreife nicht mehr in Österreich sind.
- Der Heiligenstein ist vor allem wegen seiner exponierten geographischen Lage für viele ziehende Vogelarten im Herbst attraktiv. Der Kreuzungspunkt von Kamp- und Donautal ist offensichtlich eine „historische“ Raststation am Vogelzug.
- Die Entfernung von Hecken vermindert zwar den lokalen Brutvogelbestand, schützt aber nicht gegen das Einfallen von Starenschwärmen. Das Beeren- und Früchteangebot von Hecken stellt vielmehr eine „Ablenkungsfütterung“ dar und vermindert das Schadensbild in den Kulturen.

Schutzvorschläge für Tagfalter (*Rhopalocera*)

Von den am Heiligenstein nachgewiesenen 66 Tagfalterarten, sind 39 (!!) in Österreich gefährdet (HUEMER, REICHEL & WIESER 1994). Bei der überwiegenden Anzahl (19) handelt es sich um Vertreter der „Xerothermophilen Falterformation“.

Es finden die gleichen Codes Verwendung, wie im Kapitel „Kommentierte Artenliste der Tagfalter (*Rhopalocera*)“, siehe dort.

Tab. 1: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen gefährdeten Tagfalterarten und ihre Zugehörigkeit zu bestimmten Falterformationen (nach BLAB & KUDRNA, 1982)

Formation	Art	Rote Liste	SPEC
Mesophile Arten	<i>Zerynthia polyxena</i>	Osterluzeifalter	1
Xerothermophile Arten	<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdomzipfelfalter	2
	<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	2
	<i>Kanalisia circe</i>	Weißer Waldportier	2 4b
	<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter	2
	<i>Everes decoloratus</i>	Östlicher Kurzschwänziger Bläuling	2 4a
	<i>Fixsenia pruni</i>	Pflaumenzipfelfalter	2
	<i>Satyrium acaciae</i>	Krüppelschlehen-Zipfelfalter	2 4b
	<i>Meleageria daphnis</i>	Zahnflügel-Bläuling	2 4b
	<i>Iphiclide podalirius</i>	Segelfalter	2
	<i>Scolitantides orion</i>	Fetthennen-Bläuling	2 3
	<i>Pyrgus fritillarius fritillarius</i>	Steppenheiden Würfel-Dickkopffalter	2
Mesophile Arten	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	3
	<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	3
	<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck	3
	<i>Everes argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	3
	<i>Plebejus argus</i>	Kleiner Silberfleckbläuling	3
Xerothermophile Arten	<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumenscheckenfalter	3
	<i>Minois dryas</i>	Blauäugiger Waldportier	3
	<i>Glaucopsyche alexis</i>	Alexis-Bläuling	3 3
	<i>Lycaeides argyrognomon</i>	Kronwicken-Silberfleckbläuling	3
	<i>Lysandra bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3

Formation	Art	Rote Liste	SPEC
Mesophile Arten	<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Möhrenfalter	4
	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Würfel-Dickkopffalter	4
Mesophile Arten	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	7
Ubiquisten	<i>Panila deplidice</i>	Reseda-Weißling	7
	<i>Colias crocea</i>	Wander-Gelbling	7
Mesophile Arten	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	+
	<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	+
	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	+
	<i>Clossiana dia</i>	Kleiner Magerrasen-Perlmutterfalter	+
	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	+
	<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	+
	<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	+
Ubiquisten	<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	+
	<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	+
	<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	+
Xerothermophile Arten	<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Gelbling	+
	<i>Lysandra coridon</i>	Silbergrüner Bläuling	+
			4a

Tab. 2: Verteilung der gefährdeten Arten auf die einzelnen Falterformationen

Formation	Summe	Gefährdungskategorie					
		1	2	3	4	7	+
Ubiquisten	5					2	3
Mesophile Arten	15	1		6	1	1	7
Xerothermophile Arten	19		11	5	1		2

Tabelle 2 zeigt, daß es sich bei der überwiegenden Anzahl der stark gefährdeten Arten um Vertreter der „Xerothermophilen Falterformation“ handelt. In der Folge sollen für diese Gruppe die wesentlichen Gefährdungsursachen aufgezeigt, sowie Maßnahmen zum Schutz diskutiert werden.

Ökologische Charakterisierung

Xerothermophile Arten weisen eine hohe Bindung an warmtrockene Standorte auf. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt meist in Süd- und Südosteuropa. Zoogeographisch werden sie je nach ihrer Hauptverbreitung als submediterrane, pannonische oder pontomediterrane Faunenelemente bezeichnet. Die wärmebedürftigsten Arten sind in Mitteleuropa an ausgesprochene Wärmeinseln gebunden welche klimatisch weitgehend Weinberglagen entsprechen. Die Falter besiedeln primäre und sekundäre Trockenstandorte wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockenhabitats in Weinbergen, Heiden, xerotherme Gehölzvegetation und Waldsteppen. Entsprechend ihrer Siedlungsschwerpunkte werden sie in xerotherme Rasen- und Gehölzbewohner unterteilt. Da diese Biotoptypen meist ineinander verschachtelt sind, sind auch die Grenzen zwischen diesen Falterformationen fließend.

Gefährdung

Xerothermophile Arten besiedeln in der Regel wirtschaftlich geringwertige Flächen. Sie finden zumeist nur sehr kleinräumig optimale Lebensbedingungen. Bereits geringfügige Veränderungen dieser Habitats können bereits eine ernsthafte Bedrohung für einzelne Populationen darstellen.

Da die Lebensräume dieser Arten oftmals mosaikartig in Weinlandschaften eingebettet sind, ergeben sich durch ökonomisch motivierte Veränderung der herkömmlichen Bewirtschaftungsformen besondere Gefährdungsdispositionen.

Folgende Schadeinflüsse sind für diese Falterformation von besonderer Bedeutung:

einerseits

- Biotopvernichtung durch die Anlage maschinengerechter Großterrassen (Entfernung von wertvollen Strukturen wie Trockenmauern, Trockenrainen und Gebüsch).
- Beeinträchtigung von Trockenböschungen und Hecken durch „Deponien“ (Aushub, Rebschnitt, Treber, Stroh ...)
- Erhöhter Biozid- und Düngemitelesatz in der Folge von Nutzungsintensivierung.
- „Intensivpflege“ der Randstrukturen rekultivierter Flächen (regelmäßige Mahd der Raine, Verhinderung des Aufkommens von Trockengehölzen, Herbizideinsatz ...).
- Verlust wichtiger Strukturen durch die Asphaltierung der Güterwege.

andererseits

- Lebensraumveränderung durch den Wegfall extensiver Nutzung (Verbuschung der Halbtrockenrasen).
- Lebensraumveränderungen durch langsame Eutrophierung (Einträge aus der Luft, Düngerverfrachtung).
- Aufforstung von Trockenrasen und -böschungen mit standortfremden Gehölzen (Robinie, Götterbaum), sowie deren Ausbreitung im Bereich der Trockenrasen.

Forderungen zum Schutz

- Keine weiteren Neuterrassierungen;
soweit unumgänglich, nur unter Beachtung ökologisch verträglicher Kriterien (siehe Kapitel „Empfehlungen bei Neuterrassierungen)
- Keine weiteren Ablagerungen im Bereich von Trockenböschungen und Hecken.
- Extensivierung der Pflege in Weingartenrandbereichen und kein Herbizideinsatz.
- Keine Entfernung aufkommender natürlicher Gehölzvegetation im Bereich von Weingartenrandstrukturen.
- Keine künstliche Begrünung der Böschungen frischer Terrassen (Zulassung natürlicher Sukzessionen)
- Erhaltung alter Weingartenstrukturen mit Trockenmauern, Trockenrainen und Hecken.
- Keine weiteren Asphaltierungen der Güterwege.

Da die Pflege von Trockenrasen (Mahd, Entbuschung) ein relativ heikles Unterfangen darstellt, sollte diese nur von fachkundigen Organisationen (z.B. Ökokreis Waldviertel) unter ökologischer Aufsicht erfolgen.

Schutzvorschläge für weitere Tierarten

Basierend auf den Daten der Kapitel „Zufallsbeobachtungen“ und „Heuschrecken“ wird in der Folge auf die Gefährdung ausgewählter Tierarten eingegangen. Darüber hinaus werden Maßnahmen diskutiert, die den Erhalt der vielschichtigen Fauna gewährleisten sollen.

Säugetiere

Ziesel *Spermophilus citellus*

Die regionale Häufigkeit darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß dieses Nagetier österreichweit vom Aussterben bedroht ist und auch den besonderen Schutz der EU genießt. Umso bedauerlicher ist das Aussterben der kleinen Kolonie am Heiligenstein. Diese steht im direkten Zusammenhang mit den Neuterrassierungen im Bereich der „Hiata-Hütte“.

Eine allfällige Wiederansiedelung ist nur in Bereichen mit Lößformationen vorstellbar. Weitere direkte Eingriffe sollten dann unbedingt vermieden werden.

Reptilien

Äskulapnatter *Elaphe longissima*

Smaragdeidechse *Lacerta viridis*

Zauneidechse *Lacerta agilis*

Alle drei Reptilienarten, die im Gebiet nachgewiesen wurden sind sowohl österreichweit geschützt, als auch FFH-Arten der EU. Besonders typisch für Weinbaugebiete ist die Smaragdeidechse. In Deutschland ist diese Art durch Rebflurbereinigungen fast ausgestorben.

Die wichtigste Struktur für Reptilien sind die Trockenmauern. Sie bieten frostfreie Winterverstecke und im Sommer Sonn- und Jagdreviere sowie Nachtlager.

Während des Untersuchungszeitraumes wurde ein deutlicher Rückgang des Smaragdeichsen-Bestandes registriert. Dies ist auf die Zerstörung eines erheblichen Teiles der Trockenmauern infolge Neuterrassierung zurückzuführen. Die bestehenden Mauern sollten unbedingt erhalten bleiben.

Lurche und Libellen

Erdkröte *Bufo bufo*

Springfrosch *Rana dalmatina*

Plattbauch *Libellula depressa*

Gemeine Heidelibelle *Sympetrum vulgatum*

Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum*

Das einzige Retentionsbecken, das ganzjährig Wasser führt reicht für die Ansiedlung einer erstaunlich vielfältigen, teils sogar reproduktive Herpetofauna aus. Diese Wasserstellen bilden somit ein wichtiges Mangelhabitat und eine ökologische Bereicherung einer sonst trockenen Landschaft.

Erdkröte und Springfrosch sind österreichweit geschützt und FFH-Arten der EU. In den Jahren 1997 und 1998 konnten Reproduktionen beider Arten nachgewiesen werden. Bei den Libellen handelt es sich um häufige Arten, Eiablagen oder Exuvienfunde wurden nicht gemacht, sodaß der Status unbekannt ist.

Gefährdungen ergeben sich durch das Austrocknen des Beckens, vor allem nach allfälligen Schlammabaggerungen. Dabei wird häufig die wassersperrende Schicht durchstoßen. Dies ist zu vermeiden, ebenso muß auf den günstigsten Zeitpunkt solcher Maßnahmen geachtet werden. Das ist in der Regel der Herbst, wo die Kaulquappen bereits das Gewässer verlassen haben, aber noch keine Individuen zwecks Überwinterung im Schlamm vergraben sind. Aus Rücksicht auf andere Schlammbewohner sollte immer nur eine Teil dieser Schicht ausgebaggert werden.

Bei allfällig durchzuführenden Wasserbaumaßnahmen im Gebiet sollten neue Retentionsbecken z.T. abgedichtet werden. Dabei sollten keine Betonwannen oder Folien verwendet werden, sondern Lehm oder Bentonit.

Landlungenschnecken

Zebraschnecke *Zebrina detrita*

Östliche Heideschnecke *Xerolenta obvia*

Gerippte Bänderschnecke *Cepaea vindobonensis*

Die oben genannten Schneckenarten sind typisch für die pannonische Fauna und stehen auf der Roten Liste. Die Sommertrockenheit, übersteht vor allem die im sogenannten Trockenschlaf. Dutzende Individuen „schlafen“ dann in engen Gruppen auf der Rainvegetation.

Interessant ist, daß leere Schneckenhäuser als Nisthabitat für bestimmte Mauerbienen *Osmia sp.* dienen, wobei bestimmte Schneckenarten bevorzugt werden.

Gefährdungen bestehen vor allem durch Abbrennen von Böschungen und im Pestizideintrag.

Hautflügler

Eine Rote Liste für Österreich fehlt leider .

BienenGattung		Status im UG
Sandbienen	<i>Andrena sp.</i>	B
Harzbienen	<i>Anthidium sp.</i>	B
Pelzbienen	<i>Anthophora sp.</i>	B
Hummeln	<i>Bombus sp.</i>	B
Seidenbienen	<i>Colletes sp.</i>	B
Langhornbienen	<i>Eucera sp.</i>	?
Furchenbienen	<i>Halictus sp.</i>	?
Furchenbienen	<i>Lasioglossum sp.</i>	?
Mörtel- und Blattschneiderbienen	<i>Magachile sp.</i>	B
Trauerbienen	<i>Melecta sp.</i>	B
Mauerbienen	<i>Osmia sp.</i>	B
Schlüpfbienen	<i>Rophites sp.</i>	?
Blutbienen	<i>Sphecodes sp.</i>	?
Fleckenbienen	<i>Thyreus sp.</i>	?
Holzbienen	<i>Xylocopa sp.</i>	B
Grabwespen	<i>Sphecidae sp.</i>	B
Wegwespen	<i>Pompilidae sp.</i>	B
Schlupfwespen	<i>Ichneumonidae sp.</i>	B
Goldwespen	<i>Chrysididae sp.</i>	B
Spinnenameisen	<i>Mutillidae sp.</i>	?
Dolchwespen	<i>Scoliidae sp.</i>	?
Faltenwespen	<i>Vespinæ sp.</i>	B
Feldwespen	<i>Polistinae sp.</i>	B
Lehmwespen	<i>Eumenidae sp.</i>	B

Eine Darstellung von Schutzvorschlägen für Hautflügler (*Hymenopteren*) erfolgt im nächsten Kapitel.

Heuschrecken

Graue Beißschrecke *Platycleis grisea*

Steppen-Sattelschrecke *Ephippiger ephippiger*

Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus*

Rotleibiger Grashüpfer *Omocestus haemorrhoidalis*

Schwarzfleckiger Grashüpfer *Stenobothrus nigromaculatus*

Gottesanbeterin *Mantis religiosa*

Von den Heuschreckenarten am Heiligenstein sind sechs gefährdet (Roten Liste Niederösterreichs (BERG & ZUNA-KRATKY l.c.) und finden sich mit Ausnahme von *Platycleis grisea* in der Kategorie „lokal/selten“. Verschärft wird diese Situation durch die anhaltenden Bestrebungen Weingärten neu (breiter) zu terrassieren bzw. alte Weingartenbrachen zu aktivieren. Dies ist vielfach mit einem Verlust an unterschiedlichsten Lebensraumselementen wie Trockenbüschen, Solitärbäumen, Mäuerchen, Fels- und Grusstandorten u. ä. verbunden. Nachteilig dürfte sich dies insbesondere auf die Vorkommen von *E. ephippiger*, *C. italicus*, *Ch. vagans* auswirken. Darüber hinaus sind verbliebene Halbtrockenrasen ohne Pflege von vollständiger Verbuschung bedroht, sodaß Charakterarten offener Rasen unter den Heuschrecken, wie *St. nigromaculatus*, *O. haemorrhoidalis* zusätzlich gefährdet werden. Lediglich *M. religiosa* mag temporär von Versaumung profitieren; doch ist die Art durch fortschreitende, höhere Vegetationsentwicklung gleichfalls gefährdet.

Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen aus heuschreckenkundlicher Sicht

Um den Fortbestand der gegenwärtig festgestellten Heuschreckenfauna zu sichern bzw. den naturschutzfachlichen hohen Stellenwert des Gebietes nicht weiter auszuhöhlen wären folgende Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen durchzuführen. Sie sollten verpflichtender Bestandteil weiterer landschaftsgestalterischer Maßnahmen im Untersuchungsgebiet sein.

- Neuanlage und Reaktivierung von Weingartenterrassen, soweit überhaupt notwendig, nur unter strenger Berücksichtigung ökologisch verträglicher Kriterien.
- Keine weitere Beseitigung von bodenständigen Gebüschzeilen und Solitärbäumen an Randstrukturen.
- Erhaltung von offenen Magersäumen (Wegrändern) – keine Bepflanzung!
- Keine Vernichtung von xerothermen Gebüsch- und Waldsäumen.
- Zumindest partielle Erhaltung alter Weingartenstrukturen (Mäuerchen!) mit entsprechender Begleitvegetation.
- Flächige Erhaltung und Pflege der verbliebenen Halbtrockenrasen (keine Materialablagerungen!).
- Kein Asphaltieren von Wegen, insbesondere in nicht erosionsgefährdeten Bereichen.

Schutzvorschläge für Hautflügler (*Hymenopteren*)

Apidae („Wildbienen“)

Es ist meist weitgehend unbekannt, daß neben der Honigbiene in Österreich 647 (577 in Niederösterreich) weitere Bienenarten vorkommen (SCHWARZ et al. 1996). Am bekanntesten davon sind die Hummeln. Die meisten anderen Arten leben solitär, das heißt sie gründen keine Staaten. Die Imagines sowie die Larven ernähren sich von Pollen und Nektar.

Diese als „Wildbienen“ subsumierten Arten spielen landwirtschaftlich insofern eine Rolle, als sie bereits zeitiger im Frühling und auch bei tieferen Temperaturen fliegen, als die Honigbienen, und somit für die Bestäubung vieler Kultursorten wichtig sind. Für den Naturschutz fungieren sie als Leitarten.

Manche Wildbienen sind weit verbreitet und eurök, viele Arten sind allerdings insgesamt selten und hoch spezialisiert, andere Vorposten der ost- und südeuropäischen Fauna. Bienen sind eine insgesamt gefährdete Tierfamilie. Da Untersuchungen für Österreich noch ausstehen, sei hier die „Rote Liste der Wildbienen Baden Württembergs“ (WESTRICH 1990) zitiert. In diesem deutschen Bundesland, sind von insgesamt 429 Bienenarten 244 gefährdet, das sind 57%. Die Situation ist mit jener im Untersuchungsgebiet gut vergleichbar, da Baden Württemberg ebenfalls eine Weinbaulage ist und ähnliche Intensivierungsmaßnahmen zu verkraften waren.

Ursachen für die Gefährdung sind zum einen der starke Rückgang von blütenreicher Vegetation als Nahrungsquelle (siehe unten), zum anderen der Verlust von Nistplätzen. Die einzelnen Arten sind in der Wahl ihrer Nistplätze hochspezialisiert und benötigen artspezifisch offenen sandigen Boden, Felsen, Trockenmauern und Lößwände, morsches Holz, dürre Pflanzenstengel oder Schneckenhäuser, usw.

Bienenvorkommen sind an das Vorhandensein verschiedener Parameter gebunden:

- Nist-Habitate
Besondere Bedeutung am Heiligenstein besitzen Trockenmauern und Lößwände, sandige, vegetationsfreie Stellen und Totholz.
- (Klein-) Klima
Viele der gefährdeten Arten sind xero-thermophil (= trockenheits- und hitze-„liebend“)
- Vegetation
Eine Reihe von Pflanzen dienen Bienen als Pollennahrung. Dabei gibt es Bienen, die streng monolektisch sind. Das heißt, sie ernähren sich ausschließlich von den Pollen einer bestimmten Pflanzenart und sind daher auf deren Vorkommen angewiesen. Dies gilt im weiteren Sinn auch für

oligolektische Bienen, während polylektische Arten eine weitere Ernährungsgrundlage besitzen.

Die im Untersuchungsgebiet kartierten Pflanzenarten wurden auf ihre Bedeutung für Wildbienen untersucht. Aufgrund der teils hohen Spezialisierung wurde ein Index errechnet, der die Blütenspezialisierung einzelner Arten berücksichtigt.

Art, die von polylektischen Bienen besucht wird	
Art, die von oligolektischen Bienen besucht wird	* 5
Art, die von monolektischen Bienen besucht wird	* 10
Index	Summe

+	Index 1-10
++	Index 11-30
+++	Index > 30

Liste von wichtigen Pollentrachtpflanzen für Wildbienen:
(Berücksichtigt wurden nur Pflanzen mit Index „+++“ und „++“.)

Liliaceae Liliengewächse (3)

Art		AP
<i>Allium senescens</i> ssp.	Berg-Lauch	++
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch	++
<i>Asparagus officinalis</i>	Echter Spargel	++

Ranunculaceae Hahnenfußgewächse (1)

Art		AP
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollen-Hahnenfuß	++

Brassicaceae Kreuzblütler (3)

Art		AP
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel	++
<i>Cardamine parviflora</i>	Kleinblütiges Schaumkraut	++
<i>Cardaria draba</i>	Gemeine Pfeilkresse	++

Resedaceae

Resedengewächse (1)

Art		AP
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau	++

Crassulaceae

Dickblattgewächse (1)

Art		AP
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne	++

Rosaceae

Rosengewächse (4)

Art		AP
<i>Potentilla arenaria</i>	Sand-Fingerkraut	++
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	++
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn, Schlehe	++
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Holzbirne	++

Fabaceae

Schmetterlingsblütler (12)

Art		AP
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	++
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse	+++
<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee	+++
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	++
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne	+++
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee	+++
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	++
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Esparsette	+++
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	++
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	++
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	+++
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	+++

Hypericaceae Hartheugewächse (1)

Art		AP
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	++

Apiaceae (Umbelliferae) Doldengewächse (6)

Art		AP
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	+++
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kalbarkopf	++
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	+++
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	++
<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelmöhre	++
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	++

Convolvulaceae Windengewächse (1)

Art		AP
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	+++

Boraginaceae Rauhlattgewächse (2)

Art		AP
<i>Anchusa officinalis</i>	Gemeine Ochsenzunge	++
<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf	+++

Lamiaceae Lippenblütler (4)

Art		AP
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel	++
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	++
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	++
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander	++

Dipsacaceae Kardengewächse (1)

Art		AP
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	++

Cucurbitaceae Kürbisgewächse (1)

Art		AP
<i>Bryonia dioica</i>	Zweihäusige Zaunrube	++

Campanulaceae Glockenblumengewächse (3)

Art		AP
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume	+++
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	+++
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	+++

Asteraceae Korbblütler (13)

Art		AP
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Ochsenauge	++
<i>Centaurea scabiosa</i>	Scabiosen-Flockenblume	+++
<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte	+++
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	++
<i>Hieracium bauginii</i>	Bauhins Habichtskraut	++
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	+++
<i>Onopordum acanthium</i>	Eseldistel	++
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut	++
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut	++
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	++
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel	++
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	+++
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	Gemeiner Löwenzahn	+++

Die meisten Pollenlieferanten stellen die *Asteraceae* (13) und die *Fabaceae* (12). Die *Campanulaceae* sind zwar nur mit drei Arten vertreten, haben jedoch große Bedeutung für monolektische Bienen. Viele der Pflanzenarten sind nicht „spektakulär“, sondern „Allerweltsarten“ wie Ackerwinde.

Die ökologische Einstufung erfolgt nach Charakterarten. Dabei lassen sich **lebensraumtypische** Arten definieren, die an bestimmte Strukturen des Weinberges (z.B.: Trockenmauern) gebunden sind, und solche, die für den gesamten Lebensraumtyp „Weinberg“ charakteristisch sind = „**naturreaumtypisch**“ (nach SCHMID-EGGER 1995).

Bienen lassen somit detaillierte Rückschlüsse auf Biotope und Strukturen zu und sind damit eine gute Ergänzung zu anderen Biodeskriptoren, die auf höherem Niveau integrieren (z.B. Vögel). Sie bieten über den bisherigen Rahmen hinaus wichtige Zusatzinformationen hinsichtlich der Vernetzung der einzelnen Teilhabitate (nach SCHMID-EGGER 1995).

Für die Zukunft ist das Erstellen einer Zielartenliste mit verschiedenen Zuordnungen und Prioritäten wünschenswert.

Probleme:

Die Untersuchung der Wildbienenfauna bietet zwar eine ideale Ergänzung, werfen aber auch eine Reihe von Problemstellungen auf:

- schwierige Kartierung
Die Flugzeit mancher Bienenarten ist sehr kurz und die tageszeitlichen Aktivitäten ebenso. In Schlechtwetterperioden stirbt ein Großteil der regionalen Bienenfauna ab. Es gibt große Unterschiede von Jahr zu Jahr, sodaß eine seriöse Untersuchung mehrere Jahre in Anspruch nehmen würde.
- komplizierte Determination
die Artbestimmung ist in aller Regel nur nach Fang, Abtötung und Determination mittels Mikroskop möglich. Die Taxonomie mancher Artengruppen ist noch im Fluß.
- Methodik
Es existieren im Vergleich mit anderen Bioindikatoren (Vögel, Tagfalter ...) relativ wenige Vergleichsstudien (z.B.: SCHMID-EGGER 1995). Die Kartierungsmethoden sind noch im Aufbau.

Für den Heiligenstein liegt keine systematische Kartierung vor, es wurden aber eine Reihe von Zufallsdaten erhoben, respektive auf diese Tierfamilie speziell geachtet. Besonders interessant, arten- und individuenreich waren sandige Areale im Bereich des „oberen Weges“ und Lößwände (das größere Gebiet östlich der „Haia-Hütte“ ist ja leider zerstört). Soweit im Felde bestimmbar, konnten Individuen folgender Gattungen nachgewiesen werden: *Andrena* (Sandbienen), *Anthidium* (Harzbienen), *Anthophora* (Pelzbienen), *Bombus* (Hummeln), *Colletes* (Seidenbienen), *Eucera* (Langhornbienen), *Halictus* und *Lasioglossum* (Furchenbienen), *Magachile* (Mörtel- und

Blattschneiderbienen), *Melecta* (Trauerbienen), *Osmia* (Mauerbienen), *Rophites* (Schlürfbienen), *Sphecodes* (Blutbienen), *Thyreus* (Fleckenbienen) und *Xylocopa* (Holzbienen). Entgegen entomologischen Gepflogenheiten, wurde darauf verzichtet Belegexemplare zu entnehmen. Es ging lediglich um die Aussage „arten- und individuenreich“, und diese läßt sich auch durch Feldbeobachtung untermauern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß extensiv bewirtschaftete Weinberge für den Artenschutz xerothermer Tiergattungen, somit auch für eine Reihe von Stechimmen, von hervorragender Bedeutung sind. Dies gilt auch für den Heiligenstein, wobei hier das Nebeneinander von Lößformationen, silikatischen Sand- und Grusstellen, gepaart mit einer spezifischen Vegetation von Pollentrachtpflanzen eine besonders Diversität erwarten läßt.

Es besteht die Gefahr, daß die Wildbienenfauna am Heiligenstein ausstirbt, bevor sie noch erforscht ist. Schutzmaßnahmen müssen in der Sicherung der oben genannten Landschaftselemente und Biotope bestehen, sowie in der Erhaltung der angeführten Pflanzenarten.

***Sphecidae* (Grabwespen)**

Grabwespen leben alleine und bilden keine Staaten. Die Imagines ernähren sich (bienengleich) pflanzlich, für die Larven werden Insekten (oft Schmetterlingsraupen) eingetragen. Die meisten Arten graben Bruthöhlen in lockeres Substrat.

Viele Arten sind xero-thermophil und sind nur mehr inselförmig verbreitet. Wichtige Habitate sind Offenböden, Trockenmauern und Lößareale. Von den im Österreich lebenden 240 Arten sind 86 gefährdet, das sind 36%. (DOLLFUSS in GEPP 1993). Hauptursachen für den Rückgang sind die Zerstörung lebenswichtiger Strukturen (siehe oben) durch landwirtschaftliche Intensivierung.

Die Kartierungsmethoden, sowie die Interpretation sind mit denen im Abschnitt über „Wildbienen“ ident. Hauptnachweisgebiete von Grabwespen waren auch hier Feldwege und Lößformationen.

***Pompilidae* (Wegwespen)**

Die ökologische Einnischung entspricht ungefähr jener der Grabwespen. Als Larvennahrung dienen jedoch ausschließlich Spinnen.

Auch diese Familie konnte mehrfach im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Mangelbiotop scheinen auch hier offene, sandige Stellen (z.B. im Bereich von Feldwegen) zur Nestanlage.

Weitere *Hymenopteren*-Familien

Die Gruppe der Hautflügler ist sehr formenreich und vielschichtig. Neben den bereits vorgestellten Familien wurden im Laufe des Kulturlandschaftsprojektes noch eine Reihe weiterer Familien nachgewiesen. Viele dieser Arten sind ebenfalls selten und deren Vorkommen lassen Rückschlüsse auf den ökologischen Zustand des Heiligenstein zu. Mit den aktuellen Lebensraumverlusten ist für alle diese Gruppen ein empfindlicher Artenschwund zu befürchten.

***Ichneumonidae* Schlupfwespen**

Die Weibchen legen mit einem, oft sehr langen Stachel ihre Eier in Imagos oder Larven anderer Insekten. Sie sind damit Parasiten und regulieren Massenvermehrungen anderer Insekten.

***Chrysididae* Goldwespen**

Sie sind mit schillernden Metallfarben die „schönsten“ Hautflügler. Nachweise am Heiligenstein gelangen im Bereich der Lößformationen, wo sie als Brutschmarotzer von Wildbienen vor deren Höhlen patrouillieren.

***Mutillidae* Spinnenameisen**

Nachweise im Bereich der Lößformationen, wo die Art als Brutschmarotzer anderer Stechimmen lebt.

***Scoliidae* Dolchwespen**

Sie sind sehr große, wärmeliebende Arten, deren Larven sich an Käfern entwickeln. Sie sind von Ausserben bedroht.

***Vespinae* Faltenwespen**

Faltenwespen sind die staatenbildenden Wespen, die allgemein bekannt sind. Es gibt in Österreich allerdings 92 Arten, von denen 21 (= 23%) gefährdet sind (GUSENLEITNER in GEPP 1993).

***Polistinae* Feldwespen**

Sie ähneln der vorigen Familie, sind aber zierlicher.

***Eumenidae* Lehmwespen**

Zu dieser Gruppe zählen die Schornsteinwespen (*Odynerus spp.*) die ihre kunstvollen, röhrenförmigen Bruthöhlen an Lößwänden errichten.

Zusammenfassende Schutzvorschläge

Allen hier besprochenen Insektenfamilien ist gemeinsam, daß sie durch Intensivierungsmaßnahmen gefährdet sind. Schutzmöglichkeiten bestehen durch:

- Sicherung noch bestehender Biotope und Landschaftselemente wie:
 - Trockenmauern
 - Lößwände
 - Felsaufschlüsse
 - sandige, vegetationsfreie Stellen (z.B. Feldwege)
 - Hecken
- Erhaltung von kraut- und blütenreichen Rainen (siehe Pflegeempfehlungen)
- Verzicht auf Herbizid- und Pestizidbelastung von landwirtschaftlich nicht intensiv genutzten Flächen (Raine, Trockenmauern, Säume, Hecken).

Diskussion

Zum Abschluß der Dokumentation stellen sich zwei Fragenkomplexe:

1. Was hat das Kulturlandschaftsprojekt für den Heiligenstein bewirkt?
2. Welche spezielle Problemstellungen bieten Kulturlandschaftsprojekte in Weinbaugebieten?

Zur ersten Frage:

Wenn man als unvoreingenommener Betrachter vor dem Heiligenstein steht, fragt man zurecht, ob dieser Weinberg nicht eher als Negativbeispiel für rücksichtslose Naturzerstörung dienen sollte, denn als Projektgebiet für Kulturlandschaft.

Faktum ist folgendes:

- Das primäre Ziel der Erhaltung und langfristigen Sicherung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft am Heiligenstein konnte nicht erreicht werden. Die letzten Eingriffe brachten deutliche Qualitätseinbußen hinsichtlich Landschaftsbild, Tier- und Pflanzenwelt (siehe auch Kapitel: „Veränderungen am Heiligenstein“). Die im Abschlußbericht referierten Daten sind zum Teil bereits als „historisch“ zu betrachten.
- Die ursprüngliche Frage, wieweit sich Intensivweinbau und Naturschutz vereinbaren lassen, kann in dieser Form nicht mehr beantwortet werden. Wie beschrieben, wurden bereits während der Projektdauer durch Neuterrassierungen vollendete Tatsachen geschaffen. Der jetzige Zustand des Projektgebietes stellt nicht die angestrebte Symbiose dar, sondern ist Ausdruck rigoroser Eingriffe einseitig zu Lasten der Natur.
Die im Kapitel „Vorschläge bei Neuterrassierungen“ referierten Empfehlungen hätten die negativen Auswirkungen deutlich mildern können, kommen aber zu spät (können allerdings für Eingriffsplanungen in anderen Gebieten Verwendung finden).

Trotzdem sollten auch einige positive Aspekte nicht außer Acht gelassen werden:

- Für die Zukunft ist eine gewisse Optimierung und Qualitätssicherung auf niedrigem Niveau durchaus möglich. Das aber auch nur, wenn die wenigen noch bestehenden

naturnahen Flächen von weiterer Intensivierung ausgespart bleiben und den Pflegeempfehlungen zumindest in groben Zügen entsprochen wird.

- **Bewußtseinsbildung**

Ein wesentlicher Aspekt dieses Projektes, der sicherlich über den vorliegenden Rahmen hinauswirken wird, liegt in der Bewußtseinsbildung hinsichtlich der Naturschutzproblematik. Als wesentliches Medium fungierte der „Langenloiser Naturschutzgipfel“. Folgende Ansprechpartner wurden eingebunden:

- Politische und beamtete Vertreter der BH Krems, der Stadtgemeinde Langenlois und anderer Weinbaugemeinden.
- Befäßte Behördenvertreter (Gutachterebene des Gebietsbauamtes Krems, ABB)
- Förderungsträger und Bauernvertreter
- Naturschutzabteilung des Landes NÖ

- **Grundlagenarbeit**

Wie der Heiligenstein sind auch andere Weinbaulagen Zielgebiete von Intensivierungsmaßnahmen. Die vorliegende Studie zeigt die ökologische Qualität extensiver Weinberge auch im Allgemeinen auf und legt eine Reihe von botanischen und pflanzensoziologischen Daten vor. Von zoologischer Seite wird eine Fülle von Leit- und Charakterarten vorgestellt. Darüber hinaus lassen sich Gefährdungsprofile ablesen und entsprechende Managementpläne für Neuterrassierungen entwickeln.

Alle diese Daten sind auch für andere Weinbaulagen der Großregion transponierbar und können bei späteren Planungen als Grundlage verwendet werden.

Zur zweiten Frage:

- **Mentalität**

Weinbaugebiete stellen wohl einen Sonderfall bei Kulturlandschaftsprojekten dar. Der Weinbau ist an sich eine sehr bewirtschaftungsintensive Form und das Wort „Garten“ weist ja auch sehr deskriptiv auf die wesentlich größere menschliche Nähe hin, im Gegensatz zu „Wiese“ oder „Feld“. Somit ist auch verständlich, daß das Eigentumsgefühl und der allumfassende Bewirtschaftungsanspruch höher ist als anderswo. Ansprüche Dritter, wozu ja auch der Naturschutz zählt, haben in diesem Umfeld kaum Platz.

- **Wirtschaftliche Grundlagen**

Der Weinbau ist, zumindest in der vorliegenden Region, ein durchaus aufstrebender und ertragreicher Wirtschaftszweig. Im Vergleich zu anderen Regionen gibt es kaum Abwanderungen oder „Hofaufgaben“.

Deshalb ist es ungleich schwerer Flächen für den Naturschutz zu gewinnen, als in Gegenden mit schlechterer Prosperität.

Trotz der somit schlechten Voraussetzungen dürfen die Weinbaugebiete seitens des Naturschutzes nicht aufgegeben werden. Wohin ungebremschte Agrartechnokratie führt, kann man ja in jenen Regionen Süddeutschlands „bewundern“, die der Rebflurbereinigung zum Opfer gefallen sind.

Extensive Weinberge sind für den Artenschutz, besonders von xerothermen Elementen, von hervorragender Bedeutung. Der Wert der Landschaft, ob humanökologisch oder aus der Sicht des Fremdenverkehrs betrachtet, ist unbestritten. Man denke nur an die „Welterbe-Nominierung“ der Wachau.

Daraus ergibt sich, daß die Erhaltung all dieser Qualitäten, auch im Sinne eines Interessensausgleiches mit den Nutzungsansprüchen durchaus ein Anliegen der Allgemeinheit sein muß.

Als Beeinflussungs- und Lenkungsmöglichkeiten stehen eine Reihe von Möglichkeiten zur Verfügung, die einzeln, oder auch in Kombination genutzt werden können:

- **Aufklärung und guter Wille seitens der Grundeigentümer (oder Behörden)**
Dies ist der erste und wichtigste Punkt, der den effektivsten und langfristigen Erfolg verspricht.

Bereits in der Planungsphase von Intensivierungsmaßnahmen ist es in den meisten Fällen möglich, mit vertretbarem Aufwand sowohl die Bewirtschaftungsanforderungen als auch die Natur zu berücksichtigen. Das gilt auch für Pflegeempfehlungen.

Am Heiligenstein wurde diese Möglichkeit, aus verschiedenen Gründen, leider versäumt. In anderen Gebieten ist sie aber durchaus zu verwirklichen, insbesondere da den Grundeigentümern wirtschaftlich ja keine Nachteile erwachsen - die Pflegemaßnahmen beziehen sich ja überwiegend auf die Randstreifen und nicht auf die eigentlichen Kulturlandschaften. Zudem könnten sich durch derlei Zusammenarbeit auch neue Marketing-Chancen eröffnen.

- **Behördenebene**

Aus der Sicht des vorliegenden Projektes ergibt sich für die tägliche Spruchpraxis der Behörden eine Reihe von Optimierungsmöglichkeiten:

- Sehr wünschenswert wären konkrete Rahmenvorgaben für **Naturschutzgutachten**, auch im Hinblick auf Entwicklungsziele und deren Evaluierung.
- Eine so große und effektive Behörde, wie die **ABB** könnte durch kleine Modifikationen ihrer Durchführungspraxis durchaus auch wertvolle Beiträge zur Erhaltung der Kulturlandschaft liefern.
- Die **Naturschutzabteilung** des Landes NÖ sollte vom bloßen Reparatur-Naturschutz verstärkt zu einer vorausblickenden Konzeption finden. Die lokalen Gutachter sollten besser geschult und auch kontrolliert werden. Auf die Beachtung internationaler Verpflichtungen (FFH-Richtlinie,

Vogelschutzrichtlinie) in der täglichen Spruchpraxis nachgeordneter Stellen sollte geachtet werden.

Entscheidend für die Wirksamkeit vor Ort ist eine kompetente, naturschutzfachlich nachvollziehbare und auch umsetzbare Beratung

- Amtlicher Naturschutz

Der Heiligenstein unterliegt zweifachem Schutz:

- NÖ-Landschaftschutzgebiet
- NATURA 2000-Gebiet „Krems- und Kamptal“

Dieser Schutz besteht nur auf dem Papier und ist nachweislich und belegbar völlig wirkungslos (siehe Abschlußbericht). Seitens des Landes sollte überlegt werden, ob diese Praxis auf Dauer vertretbar ist.

Schutzgebiete sollten diesen Namen auch verdienen!

Zudem liegt das Untersuchungsgebiet noch im:

- IBA (important bird area) „Unteres Kamptal“

- Landwirtschaftliche Förderungen

Die „Ökologisierung der Landwirtschaft“ ist ein viel gebrauchtes Schlagwort, und zu deren Umsetzung gibt es eine Reihe von Förderungen (z.B.: ÖPUL, „Biologisch integrierter Landbau“).

Zumindest was die Weinbaugebiete betrifft ist die Konzeption dieser Förderungen nicht nachvollziehbar, noch eine Erfolgskontrolle oder Evaluierung erkennbar. Am konkreten Beispiel des Heiligenstein ist es trotz der oben genannten Modelle zu einer naturschutzfachlichen Abwertung des Gebietes und zur Entfernung von Landschaftselementen gekommen. Die Optimierung der Förderungsmodalitäten wäre dringend angezeigt, will man sich nicht offen dazu bekennen, daß es sich in Wirklichkeit um gegenleistungsfreie Direktzahlungen handelt. Die Ökologie wäre damit nur eine inhaltslose Überschrift.

„Ökologische“ Förderungen sollten auch tatsächlich an nachvollziehbare und kontrollierte Gegenleistungen der Förderungsnehmer gebunden sein.

- Marktmechanismen

Ein landschaftsgestaltender Faktor der Zukunft könnte auch der Markt sein. Obwohl es heute noch keine Rolle spielt, wird in Zukunft auch die landschafts- und naturschonende Produktionsweise ein vom Konsumenten gesuchtes und honoriertes Qualitätskriterium sein. Dieses zu vermarkten wäre eine Perspektive, sich von anderen Herstellern gleicher Produktqualität abzuheben.

Die Nutzung dieser Instrumente in Kooperation zwischen den Grundeigentümern und dem Naturschutz wird eine Hauptaufgabe zukünftiger Landschaftsplanung sein.

Danksagung

Die Fg.LANIUS bedankt sich bei den Teilnehmern an der Projektgemeinschaft für das angenehme Arbeitsklima.

Besonderer Dank gebührt den politischen Repräsentanten der Stadtgemeinde Langenlois und der Katastralgemeinde Zöbing, Herrn Vbgm. Erich KRONEDER und Herrn OV. StR. Rudolf FREI für das wohlwollende Interesse und die Bereitschaft dem Naturschutz als Teil ihrer politischen Entscheidungsfindung einen Stellenwert einzuräumen. Richtungsweisend war in diesem Zusammenhang die Durchführung des „Langenloiser Naturschutzgipfels“.

Das gleiche gilt für Herrn StADir. Ing. Robert STADLER und Herrn MATHES, wobei auch die unkomplizierte und kooperative organisatorische Abwicklung hervorzuheben ist.

Seitens des Landes NÖ wurde das Projekt von Herrn DI. Wolfgang SUSKE in engagierter und konstruktiver Weise betreut.

Literatur

Biologie und Naturschutz

- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften (1979): Richtlinie des Rates 79/409/EWG „Vogelschutzrichtlinie“.
- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206/7 (22.7.92): Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“).
- BAUER, K., SPITZENBERGER, F. & H.-M. BERG (1989): Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnisse der in Österreich vorkommenden Arten. Ö. Gesellschaft für Vogelkunde, Wien
- GEPP, J. et al. (1993): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- HOLZNER, W. et al. (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. Verl. Styria Graz.
- HOLZNER, W. et al. (1989): Biotoptypen in Österreich. Umweltbundesamt, Wien.
- LIEBL, G., FARASIN, K., SCHRAMAYR, G., SCHANDA, F. STÖHR, B. (1989): Biotopkartierung. Stand und Empfehlungen. Umweltbundesamt. Bundesministerium f. Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- LUCKE, R., SILBEREISEN, R. & E. HERZBERGER (1992): Obstbäume in der Landschaft. Ulmer, Stuttgart.
- MANZANO, C. et al. (1991): Modelle Bäuerlicher Landschaftspflege. Projektgebiet Pulkau-Leodagger. Distelverein, Lassee, 1991.
- NEUWIRTH, F. (1989): Klimazonen in Niederösterreich. Niederösterreichisches Pressehaus, St.Pölten, Wien.
- OBERMANN, H.-W. & GRUSCHWITZ, M. (1992): Ökologische Untersuchungen zur Fauna von Trockenmauern in Weinbaugebieten, dargestellt am Beispiel einer Weinbergslage an der Mosel. Fauna Flora von Rheinland-Pfalz 6: 1085-1139.
- SAUBERER, N. & G. GRABHERR (1995): Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH- Richtlinie in Österreich. Umweltbundesamt, Wien.
- SPITZENBERGER, F. (Hrsg.) (1988): Artenschutz in Österreich. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 8.
- WAGNER, H. (1985): Die natürliche Pflanzendecke Niederösterreichs. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien
- WIESBAUER, H. & MAZZUCCO, K. (1995): Hohlwege in Niederösterreich. Der Niederösterreichische Landschaftsfonds, Wien.

Pflanzen und Pflanzensoziologie

- ADLER, W., OSWALD, K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. Ulmer Verlag, Stuttgart und Wien.
- ELLENBERG, H. (1886): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart.
- HÜBL, E. & W. HOLZNER (1977): Vegetationsskizzen aus der Wachau in Niederösterreich. Mitt. Flor-soz. Arbeitsgemeinschaft N.F. 19/20: 399-417, Göttingen 1977.
- JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. Verein für Landeskunde für Niederösterreich und Wien.
- MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs Teil I, II u. III. G.Fischer Verlag, Wien.
- NIKLFIELD, H. (1986): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. Berger, Horn.
- PILS, G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. Forschungsinstitut für Umweltinformatik, Linz.
- SPENLING, N. & H. ZIMPRICH (1981): Die Veränderungen der Flora im Raume von Krems an der Donau während der letzten 100 Jahre - Ein Vergleich. Verh. d. Zoologisch - Botanischen Gesellschaft, Wien. 120. Band. Selbstverlag der Zool.Bot.Ges.

Vögel

- BAUER, H. G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung. AULA, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & K. BAUER (1980-1995): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14. Aula, Wiesbaden.
- DVORAK, M., RANNER, A. & H.M.BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Umweltbundesamt, Österr.Ges.f.Vogelkunde.
- DVORAK, M. & KARNER, E. (1995): Important Bird Areas in Österreich. Umweltbundesamt, BirdLife Österreich, Wien.
- TUCKER, G.M. & M.F. HEATH (1994): Birds in Europe: Their conservation status. BirdLife Conservation Series no. 3. BirdLife International, Cambridge. 600pp.

Schmetterlinge

- BERGMANN, A. (1951): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 1: Die Natur Mitteldeutschlands und ihre Schmetterlingsgesellschaften. Urania-Verlag G.m.b.H., Jena. 629 pp.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 2: Tagfalter (Verbreitung, Formen und Lebensgemeinschaften). Urania-Verlag G.m.b.H., Jena. 495 pp.
- BLAB J. & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Kilda-Verlag, Greven. 135 pp.
- EBERT, G. et al. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. Eugen Ulmer, Stuttgart. 552 pp.
- EBERT, G. et al. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. Eugen Ulmer, Stuttgart. 535 pp.
- FORSTER, W. & TH. A. WOHLFAHRT (1976): Die Schmetterlinge Mitteleuropas Bd. II: Tagfalter (Diurna: Rhopalocera und Hesperidae) Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. 180 pp.
- GALVAGNI, E. & F. PREISSECKER (1911): Die Lepidopterologischen Verhältnisse des Waldviertels. Teil 1. Selbstverlag, Wien. 168 pp.
- HIGGINS, L. G & N. D. RILEY (1970): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Paul Parey, Hamburg. 377 pp.
- HÖTTINGER, H. (1993): Tagfalter als Bioindikatoren in der Landschaftspflege. Unveröffentlichtes Manuskript. Wien. 73 pp.
- HUEMER P., REICHEL, R. & CH. WIESER (1994): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macrolepidoptera). In GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien. 215-264.
- KASY, F. (1981): Naturschutzgebiete im östlichen Niederösterreich als Refugien bemerkenswerter Lepidopterenarten. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. - Württ. 21. Karlsruhe. p 109 - 120.
- KASY, F. (1982): Die Schmetterlingsfauna des WWF-Naturreservates "Hundsheimer Berge" in Niederösterreich. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, 34. Jg., Supplement. Wien. p 1 - 48.
- KUSDAS, K. & E. R. REICHL (Hrsg.) (1973): Die Schmetterlinge Oberösterreichs: Teil 1: Allgemeines, Tagfalter. Im Auftrag der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am OÖ. Landesmuseum zu Linz, Linz 266 pp.
- KOCH, M. (1988): Wir bestimmen Schmetterlinge, 2. einbändige Aufl. Neumann Verlag Leipzig, Radebeul. 792 pp.

- LORKOVIĆ, Z. (1938): Studien über den Spezialbegriff. II. Artberechtigung von *Everes argiades* Pall., *E. alcetas* Hffgg. und *E. decolorata* Stgr. Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft e.V. XXVIII. Jahrgang 1938, Heft II. München. p 215 - 246.
- LORKOVIĆ, Z. (1942): Studien über den Spezialbegriff. II. Artberechtigung von *Everes argiades* Pall. *E. alcetas* Hffgg. und *E. decolorata* Stgr. (Fortsetzung von Jahrg. 28, 19-38, p. 24b) Sonderdruck aus den Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft e.V. XXVIII. Jahrgang 1942, Heft 11. München. p 600 -630.
- PRO NATURA-SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Band 2. Fotorotar AG, Egg. 679 pp.
- REICHL, E. (1992): Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs: Bd. I Tagfalter (*Lepidoptera- Diurna*). Forschungsinstitut für Umweltinformatik Linz, Linz. 68 pp.
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Band 1. Fotorotar AG, Egg. 516 pp.
- STERZL, O. (1967): Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich. Verhdl. Zool.- Bot. Ges. 107: 175-193.
- SWAAY, CH. & M. WARREN (1998): Red data book of European butterflies (Rhopalocera) Strasbourg. 125 pp.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg. 512 pp.

Heuschrecken

- BERG, H.-M. & T. ZUNA-KRATKY (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Heuschrecken und Fangschrecken (*Insecta: Saltatoria, Mantodea*). Amt der NÖ Landesregierung / Abteilung Naturschutz, Wien. 112pp.
- FRANZ, H. (1961): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Bd. 2 (*Orthopteroidea*). Innsbruck. Universitätsverlag Wagner. 13-55.
- GLASSNER, F. (1921): Gottesanbeterin. Bl. Naturkunde u. Naturschutz 8(1): 7-8.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag, Jena, 1957
- TAUSCHER, H. (1986): Unsere Heuschrecken. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart
- WERNER, F. (1910): Zur Kenntnis der Orthopterenfauna des Waldviertels. 20. Jahresber. Wiener ent. Ver. (1909): 33-40.
- WERNER, F. (1927): Zur Kenntnis der Fauna einer xerothermischen Lokalität in Niederösterreich (Unteres Kamptal). Z. Morph. Ökol. Tiere 9: 1-96.

Hautflügler

- BELLMANN, H. (1995): Bienen, Wespen, Ameisen, Hautflügler Mitteleuropas. Frankh-Kosmos Stuttgart.
- MÜLLER, A., KREBS, A. & F. AMIET (1997): Bienen, Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtungen. Naturbuch-Verlag, Augsburg.
- SCHMID-EGGER, C. (1995): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinberglandschaft im Enztal und in Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). Cuviller Verlag, Göttingen.
- SCHWARZ, F., GUSENLEITNER, P., WESTRICH, P. & H. H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie, Ansfelden.
- WESTRICH, P. (1989, 1990): Die Wildbienen Baden Württembergs, Allgemeiner Teil. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- WESTRICH, P. (1989, 1990): Die Wildbienen Baden Württembergs, Spezieller Teil. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Weitere zoologische Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Libellen beobachten und bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- CHINERY M. (1973) Insekten Mitteleuropas. Paul Parey, Hamburg, 1976
- GRILLITSCH, B. et al. (1983): Lurche und Kriechtiere Niederösterreichs. Facultas Verlag, Wien.
- HARDE, K. W. & F. SEVERA (1981): Der Kosmos - Käferführer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart



Panorama des Heiligenstein vor den letzten großen Neuterrassierungen (Mai 1997) (Foto: Pennerstorfer)



Lößabbruch (Foto: Wenger)



Alte Trockenmauer (Foto: Wenger)



Überschütteter Trockenrasen (Foto: Wenger)

Biotope / Landschaftselemente

Der Zöbinger Heiligenstein -
eine Kulturlandschaft im Wandel der Zeit.



Neuterrassierung im "Landschaftsschutzgebiet"
(Foto: Wenger)



Neuterrassierung (Foto: Wenger)



Heidelerche (Foto: Samwald)



Zippammer (Foto: Buchner)



Steinkauz (Foto: Buchner)



Ziesel (Foto: Pennerstorfer)



Smaragdeidechse (Foto: Pennerstorfer)

Wirbeltiere

Am Heiligenstein leben einige seltene Tierarten, welche in vielen anderen Gebieten bereits verschwunden sind.



Bibernellrosensaum
(Foto: Pennerstorfer)



Weißdorn (Foto: Pennerstorfer)



Zwergweichsel (Foto: Wenger)



Graues Sonnenröschen (Foto: Grohmann)

Pflanzen und Pflanzengesellschaften

Der Heiligenstein birgt eine Vielzahl
charakteristischer Pflanzenarten
xerothermer Lebensräume.



Karthäusernelke (Foto: Grohmann)



Breitsame (Foto: Grohmann)



Siebenbürger Perlgras
(Foto: Grohmann)



Osterluzeifalter (Foto: Pennerstorfer)



Segelfalter (Foto: Pennerstorfer)



Krüppelschlehen-Zipfelfalter (Foto: Pennerstorfer)



Pflaumen-Zipfelfalter (Foto: Pennerstorfer)



Zahnflügel-Bläuling (Foto: Pennerstorfer)

Wirbellose 1 / Tagfalter

Der Heiligenstein ist ein Refugium für eine Vielzahl gefährdeter Tagfalter.



Italianische Schönschrecke (Foto: Pennerstorfer)



Gottesanbeterin (Foto: Pennerstorfer)



Blutbiene (Foto: Pennerstorfer)



Schornsteinwespe (Foto: Pennerstorfer)



Langhornbiene (Foto: Pennerstorfer)

Wirbellose 2

Der Heiligenstein ist der Lebensraum einer großen Zahl seltener Insektenarten.

Kulturlandschaftsprojekt
**Langenlois -
Zöbinger Heiligenstein**

Karte 1

**Landschaftsveränderungen
1996 - 1998**

 **Neuterrassierungen**

M = 1 : 3.500 (1cm = 35 m)
0 50 100 150 Meters
Projektion: Gauß-Krüger, Bezugsmeridian: 34° östl. Ferro



Quellen:

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gr. L. 1090 Wien
(Überlassen vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Landesbaudirektion, NOGIS)

Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Urhebers

GIS-Bearbeitung:
Datum:

J. Pennerstorfer
1998 - 12 - 10



Kulturlandschaftsprojekt
**Langenlois -
Zöbinger Heiligenstein**

Karte 2
Weingärten mit Rainen

-  Weingärten mit skelettreichen Rainen
(z.B. mit Trockenmauerresten)
-  Weingärten mit krautigen, vergrasten Rainen
-  Weingärten mit frischen Schüttungen und Planen

M = 1 : 3,500 (1cm = 35 m)
0 50 100 150 Meters
Projektion: Gauß-Krüger, Bezugsmeridian: 24° östl. Ferro

Quellen:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gr. L. 1030 Wien
(Überlassen vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Landesbauinspektion, NÖGIS)
Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Urhebers

GIS-Bearbeitung: J. Pennerstorfer
Datum: 1998 - 12 - 10



Kulturlandschaftsprojekt
**Langenlois -
Zöbinger Heiligenstein**

Karte 3

**Weingärten
mit Trockenmauern**

 Weingärten mit Trockenmauern

M = 1 : 3.500 (1cm = 35 m)
0 50 100 150 Meters

Projektion: Gauß-Krüger, Bezugsmeridian: 34° ostl. Ferro

Quellen:

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gr. L. 1080 Wien
(Überlassen vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Landesbaudirektion, NOGIS)

Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Urhebers

GIS-Bearbeitung:
Datum:

J. Pennerstorfer
1998 - 12 - 10



Karte 4 Wegenetz

Feldweg mit hohem Strukturanteil



Feldweg ohne Strukturen



Feldweg asphaltiert

M = 1 : 3.500 (1cm = 35 m)
0 50 100 150 Meters

Projektion: Gauß-Krüger, Bezugsmeridian: 34° östl. Ferro



Quellen:

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gr. L. 1080 Wien
(Überlassen vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Landesbaudirektion, NOGIS)

Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Urhebers

GIS-Bearbeitung:
Datum:

J. Pennerstorfer
1998 - 12 - 10



Kulturlandschaftsprojekt
**Langenlois -
Zöbinger Heiligenstein**

Karte 5
Trockenrasen

-  Trockenrasen mit Felsaufschlüssen
-  Trockenrasen mit geringem Verbuchungsanteil
-  Trockenrasen mit hohem Verbuchungsanteil

M = 1 : 3.500 (1cm = 35 m)
0 50 100 150 Meters

Projektion: Gauß-Krüger, Bezugsmeridian: 34° östl. Ferro



Quellen:

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gr. L. 1080 Wien
(Überlassen vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Landesbaudirektion, NÖGIS)

Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Urhebers

GIS-Bearbeitung: J. Pennerstorfer
Datum: 1998 - 12 - 10



Kulturlandschaftsprojekt
**angenlois -
Zöbinger Heiligenstein**

Karte 6

Hecken und Feldgehölze

-  "reife Hecke", Feldgehölze
 ruderales, artenarme Hecke (z.B. Holunder)
 Verbuchungsareal mit Neophyten (Robinie, Götterbaum)

M = 1 : 3.500 (1cm = 35 m)
0 50 100 150 Meters
Projektion: Gauß-Krüger, Bezugsmeridian 34° östl. Ferro

Quellen:

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Gr. L. 1080 Wien
(Überlassen vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Landesbaudirektion, NOGIS)

Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Urhebers

GIS-Bearbeitung: J. Pennerstorfer
Datum: 1998 - 12 - 10

