

## Kurzinformation zum Gebiet

- Ergebnisse der Grunddatenerhebung -

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn“ (Nr. 4826 - 303)	
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU	
<b>Bundesland:</b>	Hessen	
<b>Landkreis:</b>	Werra-Meißner-Kreis	
<b>Lage:</b>	Ca. 8 km südöstlich der Kreisstadt Eschwege, südlich der Gemeinden Weißenborn und Rambach	
<b>Größe:</b>	635 ha	
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	3140 Oligotrophe kalkhaltige Gewässer (0,02ha):	A
	5130 Juniperus-Formationen (0,36 ha):	C
	6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	C
	- Bestände ohne Blaugras (1,51 ha):	
	6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	B
	- blaugrasreiche Bestände (0,87 ha):	
	6213 Trockenrasen (1,13 ha):	A, B
	6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe - Bestände auf basenreichen Böden (7,79 ha):	A, B, C
	7220* Kalktuff-Quellen (< 0.01 ha):	C
	8210 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation (5,94 ha):	C
	8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen (0,02 ha):	A, B, C
	9130 Waldmeister-Buchenwald (445 ha):	A, B, C
	9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder (7,68 ha):	A, B, C
	9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (0,52 ha):	A
	9180* Schlucht- und Hangmischwälder (19,81 ha):	B, C
	91EO* Auenwälder mit Alnus + Fraxinus (222,03 ha):	B, C
<b>FFH-Anhang II-Arten:</b>	Frauschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) Kleine Hufeisennase ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	
<b>Naturraum:</b>	D 18: Thüringer Becken mit Randplatten	
<b>Höhe über NN:</b>	320 – 515 über NN	
<b>Geologie:</b>	Unterer Muschelkalk, Oberer und Mittlerer Buntsandstein	
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Kassel	
<b>Auftragnehmer:</b>	PNW Planungsbüro für Naturschutz und Wald, Arnstadt	
<b>Bearbeitung:</b>	Paul Krämer, Gerlinde Straka	
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2003, Mai bis Dezember 2006	

**Kurzinformation zum Gebiet**

<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	1
<b>2.</b>	<b>Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	1
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	1
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	2
<b>3.</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</b>	5
<b>3.1</b>	<b>3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer</b>	7
3.1.1	Vegetation	7
3.1.2	Fauna	7
3.1.3	Habitatstrukturen	7
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	7
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	7
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	7
3.1.7	Schwellenwerte	7
<b>3.2</b>	<b>5130 Juniperus-Formation auf Kalk-Trockenrasen</b>	8
3.2.1	Vegetation	8
3.2.2	Fauna	8
3.2.3	Habitatstrukturen	9
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	9
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	9
3.2.7	Schwellenwerte	9
<b>3.3</b>	<b>6212 Submediterrane Halbtrockenrasen- Bestände ohne Blaugras</b>	10
3.3.1	Vegetation	10
3.3.2	Fauna	10
3.3.3	Habitatstrukturen	10
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	11
3.3.7	Schwellenwerte	11
<b>3.4</b>	<b>6212 b Submediterrane Halbtrockenrasen - blaugrasreiche Bestände</b>	11
3.4.1	Vegetation	11
3.4.2	Fauna	11
3.4.3	Habitatstrukturen	12
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	12
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	12
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	12
3.4.7	Schwellenwerte	12

<b>3.5</b>	<b>6213 Trockenrasen</b>	13
3.5.1	Vegetation	13
3.5.2	Fauna	14
3.5.3	Habitatstrukturen	15
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	15
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	15
3.5.7	Schwellenwerte	15
<b>3.6</b>	<b>6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe</b>	16
3.6.1	Vegetation	16
3.6.2	Fauna	16
3.6.3	Habitatstrukturen	16
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	17
3.6.7	Schwellenwerte	17
<b>3.7</b>	<b>7220 Kalk-Tuffquellen</b>	17
3.7.1	Vegetation	18
3.7.2	Fauna	18
3.7.3	Habitatstrukturen	18
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	18
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	18
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	18
3.7.7	Schwellenwerte	18
<b>3.8</b>	<b>8210 Natürliche naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation</b>	19
3.8.1	Vegetation	19
3.8.2	Fauna	19
3.8.3	Habitatstrukturen	19
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	20
3.8.7	Schwellenwerte	20
<b>3.9</b>	<b>8310 Natürliche Höhlen</b>	20
<b>3.10</b>	<b>9130 Waldmeister-Buchenwald</b>	22
3.10.1	Vegetation	22
3.10.2	Fauna	23
3.10.3	Habitatstrukturen	23
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	24
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	25
3.10.7	Schwellenwerte	25
<b>3.11</b>	<b>9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder</b>	25
3.11.1	Vegetation	25
3.11.2	Fauna	26
3.11.3	Habitatstrukturen	26
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	26
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	27
3.11.7	Schwellenwerte	27

<b>3.12</b>	<b>9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald</b>	28
3.12.1	Vegetation	28
3.12.2	Fauna	28
3.12.3	Habitatstrukturen	28
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	29
3.12.7	Schwellenwerte	29
<b>3.13</b>	<b>9180 Schlucht- und Hangmischwälder</b>	29
3.13.1	Vegetation	29
3.13.2	Fauna	30
3.13.3	Habitatstrukturen	30
3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	31
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen	31
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	31
3.13.7	Schwellenwerte	31
<b>3.14</b>	<b>91 EO Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></b>	32
3.14.1	Vegetation	32
3.14.2	Fauna	32
3.14.3	Habitatstrukturen	32
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung	32
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen	33
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	33
3.14.7	Schwellenwerte	33
<b>4.</b>	<b>Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)</b>	34
4.1	FFH II-Arten	34
4.1.1.	Frauenschuh ( <i>Cypripedium Calceolus</i> )	34
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung, Übersicht zu den Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet	36
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	37
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur	38
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	38
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population, Gesamtbewertung der Population	39
4.1.1.6	Schwellenwerte	40
4.2	Kleine Hufeisennase ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) sowie großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	40
<b>5.</b>	<b>Biotoptypen und Kontaktbiotope</b>	41
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	42
5.2	Kontaktbiotoptypen des FFH-Gebietes	44
<b>6.</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	45
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	45
6.2	Vorschläge zur Gebietserweiterung	47
<b>7.</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungsziele</b>	48
7.1	Leitbilder	48
7.2	Erhaltungsziele	48

<b>8</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten</b>	<b>55</b>
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	55
8.2	Vorschläge zu Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	55
<b>9.</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung</b>	<b>60</b>
<b>10.</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b>	<b>62</b>
<b>11.</b>	<b>Literatur</b>	<b>65</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang</b>	<b>68</b>
12.1	Ausdrucke des Reports der Datenbank, LRT-Bewertungsbögen	68
12.2	Fotodokumentation	69
12.3	Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art <i>Cypripedium calceolus</i>	80
12.4	Kartenausdrucke	81
	1. Karte: Gebietsübersicht	
	2. Karte: FFH-Lebensraumtypen mit Wertstufen sowie Dauerbeobachtungsflächen	
	Blatt 1: „Dreiherrnstein-Eschenberg-Kreuzerberg“	
	Blatt 2: „Graburg“	
	Blatt 3: „Schieferstein“	
	3. Karte: Vorkommen Anhang II-Art Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	
	4. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
	Blätter 1-3	
	5. Karte: Nutzungen (flächendeckend, analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
	Blätter 1-3	
	6. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen (für LRT und Anhang II-Arten analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
	Blätter 1-3	
	7. Karte: Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (für LRT und Anhang II-Arten)	
	Blätter 1-3	

## Aufgabenstellung

Im Jahr 2003 erfolgte die Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management für die FFH-Gebiete „Dreiherrenstein-Eschenberg-Kreuzerberg“ und „Graburg“. Zwischenzeitlich wurden beide Flächen unter der neuen Bezeichnung „Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn“ zusammengeführt, gleichzeitig wurde das Gebiet im Westen der Graburg um den Bereich „Schieferstein“ erweitert. Die Aufnahmen für diese Erweiterungsfläche wurden 2006 vollzogen.

Im Rahmen der Grunddatenerfassung im Maßstab 1:5000 erfolgte zunächst eine Kartierung und Bewertung aller im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie. Dazu war für die einzelnen LRT-Teilflächen eine detaillierte Grundaufnahme und für die verschiedenen Wertstufen eines Lebensraumtyps repräsentative Vegetationsaufnahmen durchzuführen. Für die Waldmeister-Buchenwälder lagen zu Beginn der Kartierarbeiten keine Auswertung der Forsteinrichtung vor, deshalb wurden sie ebenfalls aufgenommen und bewertet.

Für jeden LRT wurden konkrete Zielsetzungen erarbeitet und, sofern erforderlich, unterstützende Nutzungs- und Pflegemaßnahmen vorgeschlagen.

Zusätzlich zu der Abgrenzung der Lebensraumtypen erfolgte eine flächendeckende Biotopkartierung einschließlich der angrenzenden Kontaktbiotope.

Für die Anhang II-Art Frauenschuh war eine Erfassung im Basisprogramm vorgegeben. Dazu wurden die bisherigen Fundorte im Bereich der „Graburg“ und des „Schiefersteins“ überprüft und weitere potentielle Standorte abgesucht.

Kein Bestandteil dieses Gutachtens sind eigene Kartierungen von Tierarten. Soweit aus der Literatur Angaben zu Tier- und Pflanzenarten vorlagen, wurden diese eingearbeitet und, wenn möglich, den verschiedenen Lebensraumtypen zugeordnet.

Die Ergebnisse der Grunddatenerhebung sind als Text und in einem digitalen Kartenwerk niedergelegt. Zusätzlich wurde eine Fotodokumentation zu den Lebensraumtypen erstellt.

## 2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet „Kalkberge Röhrda und Weißenborn“ erstreckt sich als ca. 9 km langes Band nördlich der Ortschaften Röhrda, Netra und Rittmannshausen, rund 8 km südöstlich der Kreisstadt Eschwege. Die Flächen gehören zu den Gemeinden Weißenborn (mit den Gemarkungen Weißenborn und Rambach) und Ringgau (mit den Gemarkungen Rittmannshausen, Netra und Röhrda). Ganz im Osten, am Dreiherrenstein, grenzt Thüringen mit dem ehemaligen Grenzstreifen an das Gebiet an.

Nach der Erweiterung gliedert sich das rund 635 ha große FFH-Gebiet jetzt in 4 eng benachbarte Teilflächen :

- dem Schieferstein-Gebiet im Westen mit 93 ha
- dem NSG Graburg in der Mitte mit 336 ha
- dem NSG Dreiherrenstein-Eschenberg-Kreuzerberg im Osten mit 201 ha sowie
- der Rambacher Sandgrube (eine ehemalige Kalksandsteingrube) nordöstlich der Gemeinde Rambach als Teil des NSG Dreiherrenstein mit rund 5 ha.

Von der Gesamtfläche entfallen auf die Waldgebiete rund 603 ha. Das Offenland, das sich überwiegend im Nordosten innerhalb des NSG Dreiherrenstein befindet, ist mit 33 ha beteiligt.

Das Bearbeitungsgebiet verläuft entlang des steilen Nordabfalls des Ringgauplateaus. Seine naturnahen Buchenwälder mit ihren steilen Hängen, Felsen und Bergstürzen gestalten die reizvolle Ringgau-Landschaft in der Umgebung von Rambach und Weißenborn in besonderer Weise.

Markante, weithin sichtbaren Erhebungen sind etwa die Felsen und Bergstürze der Rabenkuppe im Westen des NSG Graburg, oder des Eschenbergs und des Dreiherrnsteins im Nordosten des FFH-Gebietes. Westlich der Rabenkuppe schließt sich eine plateauartige Hochfläche an.

Das Gebiet ist, von sehr geringen Ausnahmen abgesehen, dem Naturraum „Nördlicher Ringgau“ innerhalb der Haupteinheit „Nordwestliche Randplatten des Thüringer Beckens“ zugeordnet. Aus forstlicher Sicht gehört es zum Wuchsbezirk „Ringgau und angrenzendes Werra-Gebiet“.

Die höchste Erhebung mit 515 m befindet sich im Nordwesten an der Rabenkuppe. Weiter westlich am Schieferstein steigt das Gelände noch bis auf 490 m an, ganz im Nordosten am Dreiherrnstein werden 480 m erreicht. Die unteren Lagen ziehen sich entlang der Nordgrenze bis auf 320 m hinab.

Das Klima ist schwach subatlantisch geprägt bei durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 700 mm und einer Jahresdurchschnittstemperatur zwischen 6,5 und 7,5 ° C. Niederschlagsreichster Monat ist der Juli mit 80-90 mm, hingegen werden im März nur noch 30-40 mm als untere Grenze erreicht (TROSTMANN 1988). Deutlich extremeren Klimabedingungen sind die exponierten Felsfluren und Blaugrashalden mit angrenzenden Trocken- oder Schluchtwäldern ausgesetzt.

Geologisch herrschen überwiegend Wellenkalke des Unteren Muschelkalkes vor, in den untersten Lagen treten kleinflächig Röttonen des Oberen Buntsandsteins auf, z.B. entlang der Hangfüße des Königentals im NSG Graburg.

Entsprechend überwiegen bei den Bodentypen mäßig frische bis mäßig trockene, skelett- und nährstoffreiche Rendzinen als typische Buchenwaldstandorte der steilen Hanglagen. Tiefgründigere Kalk-Braunerden verbleiben den Taleinschnitten und Hangverebnungen sowie den Plateaulagen. Entlang der Unterhänge sind hin und wieder kleinflächige Pelosole ausgebildet, vereinzelt finden sich hier auch kleine Quellbereiche. Auf der Plateaulage westlich der Rabenkuppe kommen auf lößbeeinflussten Standorten kleinflächig auch Böden hinzu, die zu Parabraunerden überleiten.

Aus standortkundlicher Sicht lässt sich das Gebiet in eine submontane Buchen-Mischwaldzone der Hanglagen und eine montane Buchenzone in den Plateaulagen gliedern.

Auf dem kalkreichen Untergrund bildet der Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo Fagetum*) die dominante Waldgesellschaft, charakteristisch für das Gebiet sind weiterhin die eher kleinflächig ausgeprägten Kalk-Buchenwälder (*Carici-Fagetum*) sowie die Schluchtwälder (*Aceri-Fraxinetum*).

Laut SDB sind die Flächen überwiegend in Landesbesitz (78%), 21% entfällt auf Privatbesitz, die Kommunen sind nur mit 1% beteiligt.

## **2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes**

Im Standarddatenbogen zu der Gebietsmeldung wird das FFH-Gebiet als national bedeutsam für den Schutz seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten der Kalkbuchenwälder eingestuft. Aufgrund seiner besonderen Bedeutung für den Naturschutz sind fast 90% der Gebietsfläche als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Trostmann (1988) bewertet in seiner Pflegeplanung für das NSG Graburg diesen Bereich des FFH-Gebietes wegen seines außergewöhnlichen floristischen Reichtums als bundesweit bedeutsam. So sind z.B. 20 Orchideenarten nachgewiesen, einschließlich eines für Hessen bemerkenswerten Bestandes des Bleichen Knabenkrautes (*Orchis pallens*).

Die besondere Schutzwürdigkeit gilt besonders für die orchideenreichen Kalkmagerrasen, das große Eibenvorkommen im NSG Graburg (mit ca. 1000 Expl. größter landesweiter Bestand) und für die großen Bergstürze mit ihren wertvollen Blaugrashalden. Gleiches gilt auch für die zahlreichen Höhlenvorkommen in den Felsbereichen als Winterquartiere für gefährdete Fledermausarten.

Von besonderem Interesse für den Artenschutz aus landesweiter Sicht ist das Vorkommen der FFH-Anhang II-Arten Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) am Schieferstein, der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in einem Winterquartier an der Graburg und in der Rambacher Sandgrube sowie des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der Schiefersteinhöhle.

Darüber hinaus ist das NSG Graburg mit seinen zahlreichen Vegetationseinheiten in einer beispielhaften Vielfalt und charakteristischen Abfolge von großem Interesse für Forschung und Lehre. Nicht zuletzt ist der Dreierherrenstein als Grenzdreieck der ehemaligen deutschen Länder „Kurfürstentum Hessen“, „Königreich Preußen“ und des „Großherzogtums Sachsen-Weimar“ auch von besonderem kulturhistorischem Wert.

**Tab. 1: Vergleich der Lebensraumtypen nach Gebietsmeldung (SDB) und Grunddatenerfassung**

FFH-Lebensraum-Typ (LRT)	Aussage Standarddatenbogen (SDB)	Ergebnisse der Grunddatenerfassung			
		Gesamtfläche LRT	Fläche LRT je Wertstufe		
Gesamtfläche LRT/ Wertstufe			A	B	C
	Flächengrößen (ha)				
<b>3140</b> Oligotrophe kalkhaltige Gewässer	0,50/ C		<0,01		
<b>5130</b> Juniperus-Formationen auf Kalkheiden	Keine Meldung lt. SDB	0,36		0,36	
<b>6110</b> Kalk-Pionierrasen	1,0/ B	0			
<b>6212</b> Submediterrane Halbtrockenrasen	1,0/ B LRT gemeldet als <b>6210</b>	1,51			1,51
<b>6212</b> Submediterrane Halbtrockenrasen - blaugrasreich	1,0/ B LRT gemeldet als <b>6210</b>	0,87		0,87	
<b>6213</b> Trockenrasen	1,0/ B LRT gemeldet als <b>6210</b>	1,13	0,77	0,36	
<b>6510</b> Extensive Mähwiesen, planar-kollin	Keine Meldung lt. SDB	7,79	3,09	3,78	0,91
<b>8160</b> Kalkhaltige Schutthalden	1,0/ A	0			
<b>7220</b> Kalk-Tuffquellen*	Keine Meldung lt. SDB	<0,01			<0,01
<b>8210</b> Natürliche Kalkfelsen	1,0/ A	5,94			5,94
<b>8310</b> Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,08/ B	0,02	<0,01	0,01	<0,01
<b>9110</b> Hainsimsen-Buchenwald	1,0/ B	0			
<b>9130</b> Waldmeister-Buchenwald	250,0/ B	445,90	5,75	436,86	3,29
<b>9150</b> Orchideen-Buchenwald	90,00/ B	7,68	1,87	3,19	2,61
<b>9170</b> Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Keine Meldung lt. SDB	0,52	0,52		
<b>9180</b> Schlucht-und * Hangmischwälder	53,0/ B	19,81		13,88	5,94
<b>91E0</b> Auenwälder mit * Alnus und Fraxinus	Keine Meldung lt. SDB	2,03		0,72	1,31
<b>Gesamtfläche</b>	<b>399,58</b>	<b>493,57</b>	<b>12,01</b>	<b>460,04</b>	<b>21,52</b>



Der Vergleich zu den Lebensraumtypen in der Tab.1 zeigt, dass die Daten der Gebietsmeldung z.T. deutlich von den aktuellen Ergebnissen der Grunddatenerfassung abweichen.

So wurde die Fläche für die Waldmeister-Buchenwälder (9130) mit 250 ha unterschätzt, tatsächlich sind es knapp 446 ha. Aufgrund ihrer kleinflächigen Vorkommen erreichen die Orchideen-Buchenwälder (9150) mit knapp 8 ha bei weitem nicht die Vorgaben der Gebietsmeldung (90 ha). Deutlich geringer fallen auch die Ergebnisse für die prioritären Schluchtwälder (9180) aus, hier sind es knapp 20 ha gegenüber der Meldung von 53 ha. Bei den zumeist langgezogenen Natürlichen Kalkfelsen (8210) liegt die geschätzte Fläche von knapp 6 ha deutlich höher.

Kalkhaltige Schutthalden (8160) fehlen im Gebiet ebenso wie die Hainsimsen-Buchenwälder (9110). Kalk-Pionierrasen (6110) können sehr kleinflächig auf Felsvorsprüngen ausgebildet sein, sie wurden jedoch aus Sicherheitsgründen entsprechend den vertraglichen Vorgaben nicht erfasst.

Über die Gebietsmeldung hinaus kommen kleinflächig die Lebensraumtypen Juniperus-Formation auf Kalkheiden (5130), prioritäre Kalktuff-Quellen (7220) und Auenwälder (91EO) sowie Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170) vor. Hinzu gesellen sich Magere Flachland-Mähwiesen (6510) des Offenlandes mit mehreren Teilflächen.

Die Kalk-Trockenrasen des LRT 6210 sind im Gebiet durch die Subtypen 6212 (Submediterrane Halb-Trockenrasen) und 6213 (Trockenrasen) repräsentiert.

Insgesamt ist der LRT-Anteil hoch (rund 78%), prägend für das Untersuchungsgebiet sind vor allem die Buchenwald-Gesellschaften.

### 3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Diagramm 1:

Größen- und Wertstufenanteil aller Lebensraumtypen

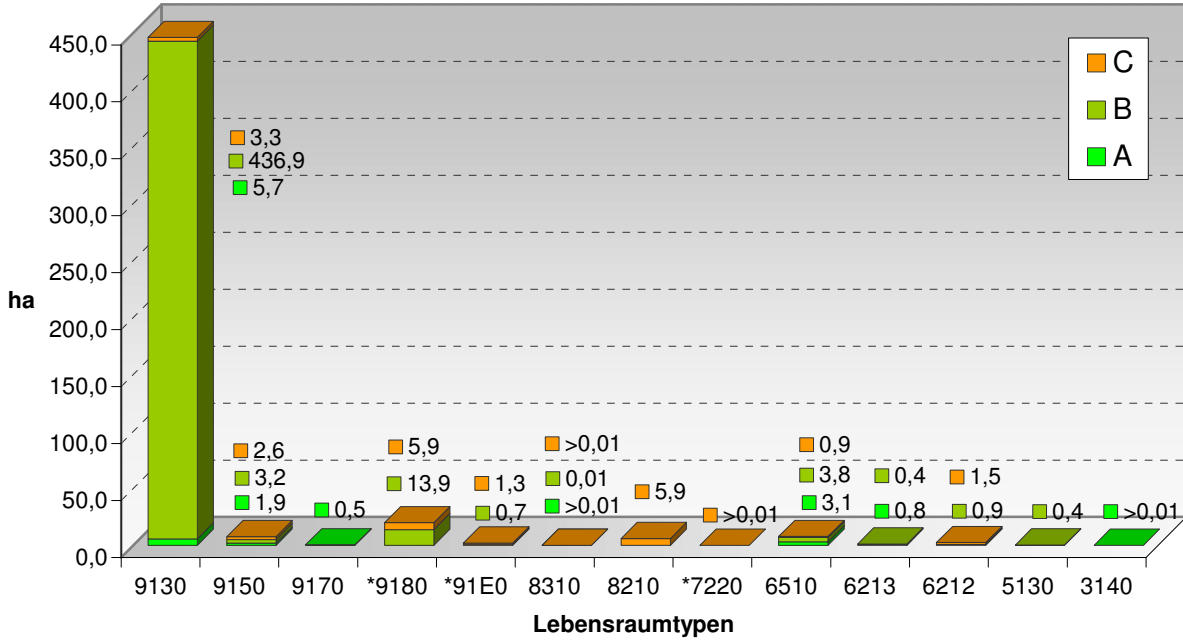
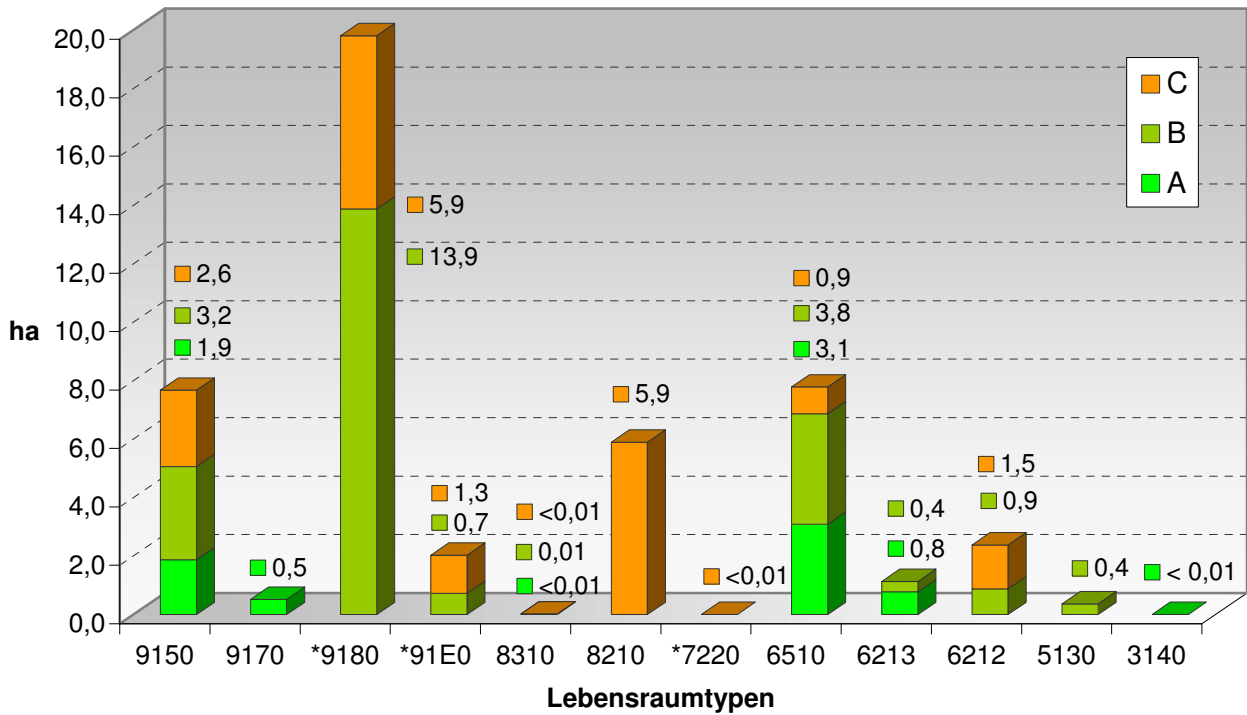


Diagramm 2:

Größen- und Wertstufenanteil der Lebensraumtypen ohne Asperula Fagetum (9130)



Anm.: Bei der Größe des LRT 8210 (Felsen) wurde die tatsächliche Fläche (GIS: Fläche\_2) herangezogen

Entsprechend Diagramm 1 sind rund 78% (493 ha) der Gesamtfläche dreizehn unterschiedlichen FFH- Lebensraumtypen zuzuordnen. Dabei stellen die Asperulo-Fageten (LRT **9130**) auf 15 verschiedenen Teilflächen mit insgesamt rund 446 ha den Hauptblock.

Die verbleibenden 48 ha werden von folgenden Lebensraumtypen eingenommen (vgl. Diagramm 2):

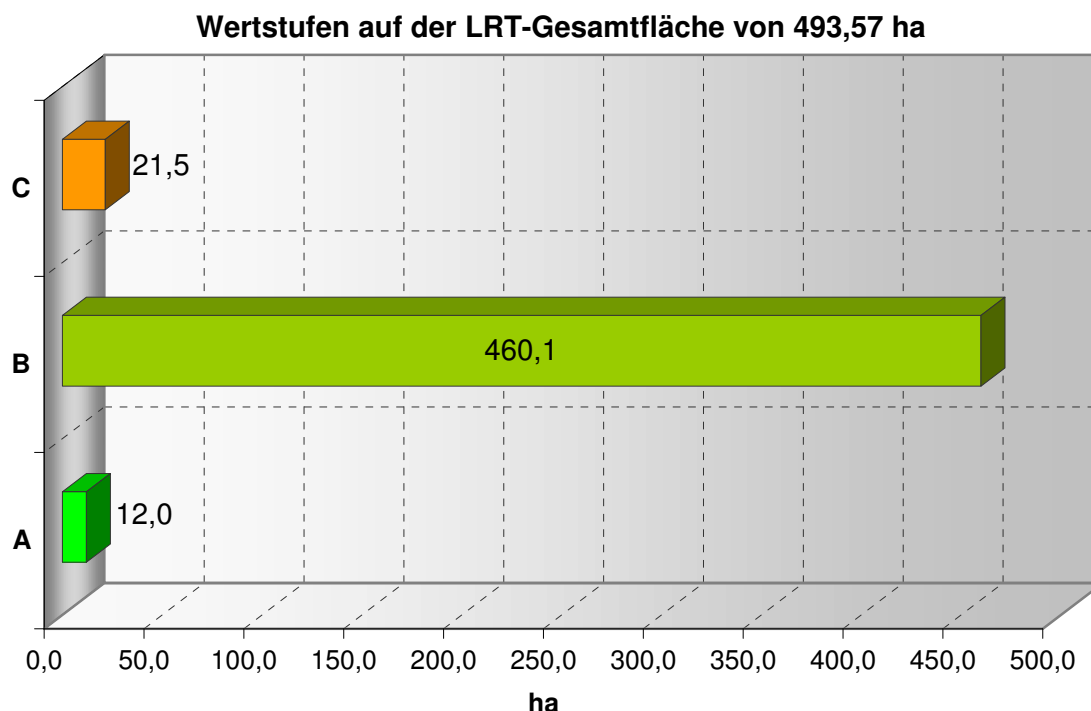
Prioritäre Schluchtwälder (LRT **9180\***) sind regelmäßig eingestreut und verteilen sich über vierundzwanzig Einzelflächen auf knapp 20 ha. Orchideen-Kalkbuchenwälder (LRT **9150**) sind in 12 Teilflächen mit gut 7 ha anzutreffen. Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT **9170**) ist als sekundäre Ersatzgesellschaft des Kalk-Buchenwaldes auf einer kleinen Fläche am Dreiherrenstein ausgebildet. Im Gebiet befinden sich auch 2 kleinere Auwaldstreifen (LRT **91E0\***, zus. 2 ha) sowie im Königental zwei kleine prioritäre Kalktuffquellen (LRT **7220\***).

Typisch für das Gebiet ist das reichliche Vorkommen von natürlichen Kalkfelsen mit Felspaltenvegetation (LRT **8210** mit geschätzten 6 ha) mit insgesamt siebzehn Felsbändern. In ihrer Nähe liegen über das Gebiet verstreut insgesamt auch zweiundzwanzig natürliche Höhlen (LRT **8310**). Für diese Lebensraumtypen kann auf Grund ihrer Steilheit bzw. des nur punktförmigen Vorkommens keine aussagekräftige Fläche angegeben werden.

Für die submediterranen, Halbtrockenrasen (LRT **6212**) verbleiben 6 kleinere Areale im Bereich des NSG Dreiherrenstein mit zusammen 2,4 ha, auf den Subtyp der blaugrasreichen Halbtrockenrasen (LRT **6212 b**) entfallen 3 Flächen im Bereich des NSG Graburg mit 0,9 ha. Eine Besonderheit sind die drei Trockenrasen (Blaugrashalden) im NSG Dreiherrenstein (LRT **6213**, zus. 1,13 ha). Im Offenland haben sich insgesamt 9 Glatthaferwiesen (LRT **6510**) mit kapp 8 ha Gesamtgröße erhalten.

Lediglich mit einer Fläche ist die Juniperus Formationen auf Kalkheiden (LRT **5130**) im NSG Graburg vertreten. Schließlich findet sich noch ein kleiner, nicht repräsentativer Mesotropher Tümpel (LRT **3140**) südlich des Rambacher Sportplatzes.

**Diagramm 3:**



Von der LRT-Gesamtfläche befinden sich 12 ha in einem Erhaltungszustand der Wertstufe A, auf die Wertstufe B entfallen rund 460 ha, auf die Wertstufe C 21,5 ha.

Nachstehend werden die Ergebnisse zu den einzelnen Lebensraumtypen vorgestellt. Sofern im Text bei Einzelflächen Nummern angegeben sind (z. B. LRT-GIS-Fläche Nr. 1), entsprechen diese der laufenden Nummerierung in der GIS-Tabelle wie auch in der Karte „Lebensraumtypen“. Ebenso sind die angegebenen Nummern für die Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen im Kapitel „Schwellenwerte“, mit der Nummerierung in der LRT-Karte identisch.

Eigene Aufnahmen zur Fauna waren im Rahmen dieses Gutachtens nicht durchzuführen und kein Gegenstand der vertraglichen Vereinbarung.

### 3.1 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer (LRT- GIS-Fläche Nr. 66)

Südöstlich des Rambacher Sportplatzes nahe der Gebietsgrenze befindet sich ein kleiner, künstlich angelegter, mesotropher Tümpel von ca. 14 m<sup>2</sup> Größe. Er ist von einer größeren Feuchtbrache umgeben und wird von einem periodisch wasserführenden Graben gespeist, der weiter südlich am Oberhang nahe der Waldgrenze beginnt.

#### 3.1.1 Vegetation

Im Tümpel dominiert eine Armelecheralgen-Gesellschaft (*Charion vulgaris*), entlang der Ränder wachsen Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) oder Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) als typische Verlandungspioniere. Im Süden befindet sich ein größerer Bestand an Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), im Bereich des Grabeneinlaufs ist das Gemeine Starknervmoos (*Cratoneurum commutatum*) gut ausgeprägt. Vereinzelt finden sich Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*) oder Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleaceum*), die bereits zu der benachbarten Feuchtbrache überleiten. Hinzu kommen Gelbe Schwertlilie (*Iris pseydoacorus*) und Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*).

#### 3.1.2 Fauna

Während der Aufnahme war die Königslibelle (*Anax imperator*) sowie die Schlamm Schnecke *Lymnaea stagnalis* zu beobachten, weitere Artnachweise liegen für den Tümpel nicht vor.

#### 3.1.3. Habitatstrukturen

Der Tümpel ist allseits von einem steilen, ca. 1 m hohen, ausgerandeten Ufer umgeben. Das Wasser ist sehr klar bei einer Wassertiefe von 0,5 Meter. Abgesehen von einer kleinen Schwarzerle fehlen Ufergehölze, die buchtigen Randbereiche sind mit höheren Pflanzen bewachsen.

#### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Tümpel wird ebenso wie die umgebende Feuchtbrache nicht genutzt.

#### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Störungen sind lediglich durch eine kleinflächige Verlandung gegeben.

#### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der mesotrophe Tümpel ist hinsichtlich seiner Arten- und Strukturausstattung sowie der geringen Beeinträchtigung der Wertstufe A zuzuordnen.

#### 3.1.7 Schwellenwerte

Es handelt sich hier um ein isoliertes, nicht repräsentatives Kleinstvorkommen, das für die Gebietsmeldung wie auch für die Erhaltung dieses Lebensraumtyps von untergeordneter Bedeutung ist. Auf wiederkehrende Kontrollaufnahmen kann deshalb verzichtet werden, entsprechend werden auch keine Schwellenwerte vorgegeben.

### 3.2 5130 Juniperus-Formationen auf Kalktrockenrasen (LRT- GIS-Fläche Nr. 10)

Dieser LRT ist im Bereich des NSG Graburg südlich der Schäferburg mit einem 0,36 ha großen Bestand vertreten. Er befindet sich an einem flach nach Südosten exponierten Unterhang auf einer ehemaligen Ackerterrasse. Der Bestand grenzt überwiegend an Wald, im Süden ist die Wacholderheide durch einen schmalen Baumbestand vom weiteren Offenland getrennt, an einigen Stellen geht sie dort auch mit einem Gebüsch in Grünlandflächen über.

#### 3.2.1 Vegetation

Der Wacholder bildet in dem Halbtrockenrasen ein lockeres, bis zu 3 m hohes Gebüsch, das auch von Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) begleitet wird.

Der Halbtrockenrasen wird überwiegend von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Großem Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Gemeinem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kriechender Hauhechel (*Ononis repens*), Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Rauhaarigem Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) gebildet. Die Versaumungszeiger Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Bärenschote (*Astragalus glycyphyllos*) und Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) sind bereits stärker vertreten, am Nordrand des Bestandes hat bereits vom Waldrand her eine Verbuschung mit Esche und Schlehe eingesetzt.

Als Ruderalisierungszeiger treten in geringen Anteilen Echter Steinklee (*Melilotus officinale*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) auf.

Als seltene Pflanzenarten sind in dem Halbtrockenrasen Heilziest (*Betonica officinalis*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) vertreten. Als weitere Orchidee kommt auch Große Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) vor.

Entsprechend ihrer Vegetationsausstattung ist diese „Wacholderheide“ dem *Roso caninae-Juniperetum* (R. Tx. 1964) im Vegetationskomplex mit einem *Gentiano-Koelerietum pyramidatae* (Knapp 1942 ex. Bornkamm 1960) zuzuordnen.

#### 3.2.2 Fauna

HAUPT (1985) berichtet in TROSTMANN (1988) über folgende Spinnenvorkommen: *Zelotes apicorum* (Glattbauchspinnen), *Atypus piceus* (Tapezierspinne), *Tarentula barbipes* und *T. cuneata* (Wolfsspinnen), *Hahnia nava* (Bodenspinne), *Thanatus formicinus* und *Tibellus oblongus* (Laufspinnen), *Ozyptila simplex* und *Misumena vatia* (Krabbenspinnen).

Nach TROSTMANN (1988) haben HAUPT (1985) und MÜLLER-LÜTKEN (1985) folgende 18 Laufkäferarten nachgewiesen:

*Abax ovalis*, *A. parallelipedus*, *Agonum fuliginosum*, *Amara aulica*, *A. convexior*, *A. eurynota*, *Badister bipustulatus*, *Bemidion obtusum*, *B. quadrimaculatum*, *Brachynus explodens*, *Carabus granulatus*, *C. coriaceus*, *C. nemoralis*, *Harpalus latus*, *Molops elatus*, *Panagaeus bipustulatus*, *Poecilus cupreus* und *Pterostichus melas*.

Als weitere Käferart wird von ROGEE (1988) in TROSTMANN (1988) der Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) genannt.

Von den Springschrecken (*Saltatoria*) meldet ROGEE (1988) ein Vorkommen von *Tettigonia viridissima* (Grünes Heupferd).

SCHEU (1988) in TROSTMANN (1988) nennt außerdem noch die Schildwanze *Graphosoma leneatum* sowie die Familie *Panorpidae* (Skorpionsfliegen).

Zu anderen Artengruppen liegen keine bzw. keine fundortgenauen Angaben vor.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Entsprechend der Vegetationsbeschreibung ist der Bestand mehrschichtig aufgebaut und aufgrund seines Artenreichtums auch reich an Samen, Blüten und Früchten. Die Stufigkeit des Bestandes wird durch die einsetzende Verbuschung wie auch durch mehrere über die Fläche verteilte Bergahorne, Waldkiefern und eine Birne im Stangen- bis Baumholz-Stadium verstärkt. Die Verbuschung bedingt auch die kleinräumig wechselnde Zusammensetzung des Bestandes. Außerdem bestehen als weitere Strukturmerkmale insbesondere in einem Böschungsbereich im Südosten offene Bodenstellen, sowie über die Fläche verteilt zahlreiche Erdhügel diverser Ameisenarten.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wurde in früherer Zeit als Schaftriftweide genutzt. Die Ausbreitung der Gehölze und des Brachegrases Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) deuten aber auf eine Nutzungsauffassung in der jüngeren Vergangenheit hin. Aktuell wird die Fläche sporadisch mit Ziegen beweidet, wodurch zumindest eine weitere Zunahme des Gehölzaufwuchses unterbunden werden soll. In unregelmäßigen Abständen erfolgt eine manuelle Beseitigung der Gehölze durch die Grundstückseigentümerin.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Infolge der Nutzungsaufgabe hat bereits eine intensive Verbuschung insbesondere im Norden der Fläche mit Schlehe und Eschensukzession eingesetzt. Davon sind etwa 25% der Fläche betroffen. Auch die Fieder-Zwenke hat sich ausgebreitet, z.T. einen großflächigen Streufilz gebildet und damit andere Arten des Enzian-Schillergrasrasens zurückgedrängt. Im Norden wird der Halbtrockenrasen von Waldkiefern im Baumholz-Stadium beschattet.

Leider sind durch die Ziegenbeweidung in diesem Jahr Schäden zu beklagen, die wohl auf einen zu langen Beweidungszeitraum zurückzuführen sind. So wurden sowohl ältere Wacholder als auch seine jüngere Naturverjüngung stark geschält bzw. verbissen.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aus dem Grundartenbestand sind neun von wenigstens sieben geforderten Arten vorhanden zuzüglich der Großen Händelwurz, die ebenfalls typisch für den Enzian-Schillergrasrasen ist. Als seltene Art tritt allenfalls die in Hessen mit Rote Liste-Status 3 (gefährdet) geführte Fliegen-Ragwurz auf. Bezüglich des Arteninventars wird somit Wertkategorie B erreicht. Dasselbe gilt für die Bewertung Habitats und Strukturen, da sowohl Flechten und Moose fehlen und auch andere bewertungsrelevanten Strukturmerkmale nur für weniger als die Hälfte der Fläche repräsentativ sind. Auch bezüglich der Beeinträchtigungen der Fläche wird aufgrund der starken Verbrachung und der Verbuschung auf 25% der Fläche die Wertkategorie B erreicht. Insgesamt resultiert daraus die Kategorie B des Erhaltungszustandes.

### 3.2.7 Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsfläche GIS-Nr. 10)

Für die Gesamtfläche und die Fläche der Wertstufe B wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung jeweils ein unterer Schwellenwert von 0,326 ha festgelegt.

Entsprechend der Vegetationsaufnahmen wird für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Magerkeitszeiger (z. B. Gemeiner Hornklee, Skabiosen-Flockenblume, Kleiner Wiesenknopf) ein unterer Schwellenwert von 13 Arten festgelegt. Arten mit Einzelvorkommen und sehr geringen Deckungsgraden werden dabei nicht berücksichtigt. Für die Gruppe der Charakterarten sind untere Schwellenwerte für die Strauchschicht (hier nur für Wacholder) und Krautschicht (nur Pyramiden-Schillergras) vorgegeben. Für die Fieder-Zwenke als Brachezeiger werden 35% Deckungsgrad als oberer Schwellenwert angesetzt.

### 3.3. 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen- Bestände ohne Blaugras ( LRT- GIS-Flächen Nr. 67, 81, 82, 87, 89, 91)

Im Nordosten des FFH-Gebietes innerhalb des NSG Dreierherrenstein haben sich in der Rambacher Flur insgesamt sechs kleinflächige Halbtrockenrasen mit einer Gesamtgröße von 1,5 ha erhalten. Dabei variiert die Größe der Einzelflächen von 0,1 ha bis 0,5 ha.

#### 3.3.1 Vegetation

In den Halbtrockenrasen von insgesamt mittlerer Artenausstattung dominiert die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Regelmäßig vorhanden sind auch Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), die bereits auf eine beginnende Verbrachung der Flächen hinweisen.

Häufig und in höheren Deckungsgraden vorzufinden sind Weißklee (*Trifolium repens*), Zittergras (*Briza media*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Wiesenprimel (*Primula veris*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) oder Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*).

Als Besonderheiten kommen der Franzenenzian (*Gentianella ciliata*, Nr. 87) sowie die Orchideen Bleiches Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Zweiblättrige Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und Berg-Waldhyazinthe (*P. clorantha*) vor.

Insbesondere in den verbrachten Bereichen gesellen sich typische Straucharten wie Schlehe, Heckenrose, Weißdorn oder Hartriegel hinzu. Teilweise ist zudem eine deutliche Kiefern-sukzession vorhanden (Nr. 81, 89, 91)

#### 3.3.2 Fauna

Die Fundorte der nachstehende Arten aus dem Verzeichnis von TROSTMANN (1991) können der Teilfläche in der Rambacher Sandgrube (Nr.89) zugeordnet werden:

##### Insekten

*Formica rufa*, *Lasius alienus*, *Myrmica laevinodis*, *Myrmica ruginodis*, *Bombus lapidarius*  
*Bombus pascuorum*, *Bombus terrestris*

##### Reptilien

*Lacerta agilis*

#### 3.3.3 Habitatstrukturen

Infolge der Nutzungsaufgabe sind die Bestände teilweise verbuscht und verfilzt und von Einzelgehölzen wie Kiefer oder Esche durchsetzt. Entlang der Ränder finden sich immer wieder blütenreiche Säume, kleinere Teilbereiche zeigen einen mehrschichtigen Aufbau. Offenböden sind nur sehr kleinflächig ausgeprägt.

Eine Ausnahme bildet hier der Halbtrockenrasen in der Rambacher Sandgrube (Nr.89) mit seinem großen Anteil an offenen Sandböden und anstehendem Kalk-Sandstein.

#### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Lediglich eine Fläche (Nr. 82) wird als einschürige Wiese noch regelmäßig genutzt, alle anderen fünf Teilflächen sind seit einiger Zeit nicht mehr bewirtschaftet.

#### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bedingt durch eine mehrjährige Verbrachung ist eine zunehmende Verbuschung und Gehölzsukzession mit Kiefer oder Esche festzustellen. In Fläche (81) befindet sich unglücklicherweise eine neuere Wanderhütte mit Feuerstelle. Durch Kiefern-sukzession hat sich hier die Gesamtfläche im Vergleich zu den Aufnahmen von TROSTMANN (1991) etwa halbiert.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund ihrer Arten- und Strukturarmut sind alle Teilflächen der Wertstufe C zugeordnet.

### 3.3.7 Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsflächen, GIS-Nr. 112, 128, 135,)

Für die Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 1,36 ha festgelegt (A und B-Flächen kommen nicht vor).

Entsprechend der Vegetationsaufnahmen werden untere Schwellenwerte für die Artenanzahl in der Gruppe der Trockenheitszeiger (z. B. Aufrechte Trespe, Kriechende Hauhechel, Zypressen-Wolfsmilch) vorgegeben. Für die Flächen 112 und 128 sind auch für die Brachezeiger (z. B. Fiederzwenke und Clematis) obere Schwellenwerte als Deckungsgrade festgelegt. Zudem soll die Verbuschung in der Fläche Nr. 135 langfristig 5% nicht überschreiten.

## 3.4. 6212 b Submediterrane Halbtrockenrasen - blaugrasreiche Bestände, (LRT- GIS-Flächen Nr. 12, 19, 20)

Blaugrasreiche Halbtrockenrasen verschiedener Ausprägung finden sich im NSG Graburg nördlich des Felssturzgebietes am Manrod (Nr. 12) sowie in 2 kleineren Flächen des ehemaligen Muschelkalk-Steinbruches (Nr. 19, 20) unterhalb der Rabenkuppe auf blockig-steinig, schroffen bis steilen Hangstandorten.

### 3.4.1 Vegetation

In den Halbtrockenrasen dominiert das Blaugras (*Sesleria albicans*) und Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bitteres Kreuzblümchen (*Polygala amara*), Große Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) sowie Purpurrote Sitter (*Epipactis atrorubens*) sind regelmäßig vertreten. In der Fläche unterhalb der Rabenkuppe (Nr. 20) gesellen sich mit Insekten-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Männlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*, einz. Expl.) zwei weitere Orchideenarten hinzu. Die Bestände lassen sich daher durchweg dem *Polygalo amarae-Seslerietum albicantis* (= *Polygalo amarae-Seslerietum varia* Winterhoff 1965 nom. mut. propos./ Blaugrashalde) zuordnen.

Sie sind aufgrund des bewegten Gesteinsverwitterungsschuttes meist sehr lückig. Das in Horsten wachsende Blaugras vermag Schutt und Feinerde zu festigen und anzureichern, so dass es am Schutthalde-Standort zur Dominanz gelangt. Ebenso verhält sich die Erdsegge (*Carex humilis*), die stellenweise ebenfalls in den Blaugrasrasen vertreten ist. Die Blaugrasrasen sind kleinflächig auch mit anderen Pflanzengesellschaften verzahnt.

In der jungen Blockschutthalde am Manrod (Nr. 12) sind dies verschiedene Flechten- und Moosgesellschaften (dort dominiert *Tortula muralis* in Vergesellschaftung mit zahlreichen anderen Moosen und Flechten). Stellenweise sind in den unteren Haldenbereichen auch kleinflächige Übergänge zum *Gymnocarpietum robertiani* (Kaiser 1926) R. Tx. 1937 (Ruprechtsfarnflur) vorhanden.

### 3.4.2 Fauna

SCHEU (1988) in TROSTMANN (1988) gibt für eine Blaugrashalde unterhalb der Schäferburg die Springschrecken *Gomphocerus rufus* (Rote Keulenschrecke) und *Nemobius sylvestris* (Waldgrille) an. Auch hat er dort *Machilidae* (Felsenspringer) gefunden. Weitere Angaben zur Fauna liegen nicht vor.



### 3.4.3 Habitatstrukturen

In allen drei Flächen finden sich Dominanzbestände des Blaugrases auf reich strukturierten Muschelkalk-Schutthalden an offenen Steilhängen. Sie sind gekennzeichnet durch einen hohen Anteil offenen Bodens, stellenweise anstehenden Fels und ein kleinräumig wechselndes Vegetationsmosaik. An den Rändern finden oft mehrschichtig aufgebaute, arten- und blütenreiche Säume mit einem hohen Angebot an Samen und Früchten. Die Blaugrashalde am Manrod (Nr. 12) ist reich an Moosen. Im Bereich der Felsabbrüche finden sich an Spalten und Klüften häufig Einzelgehölze verschiedenen Alters, meist Esche, Bergahorn, Mehlbeere, Eibe, Birke, Eberesche, Aspe, als Sträucher Hundsrose, Hasel, Weißdorn (*Crataegus spec.*) u.a. Die Blaugrashalden im ehemaligen Steinbruch sind bereits stellenweise vergrast, verfilzt oder verbuscht.

### 3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Blaugrashalden werden nicht genutzt und bewirtschaftet.

### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen konnten nur in den beiden Blaugrashalden im ehemaligen Steinbruch (Nr. 19, 20) festgestellt werden. Von den Waldrändern aus hat dort bereits eine Vergrasung und Verfilzung mit Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) sowie eine Verbuschung mit Esche, Bergahorn, Birke, Mehlbeere u.a. eingesetzt. Außerdem werden sie für Freizeitaktivitäten von Jugendlichen genutzt; entsprechend sind Trittpfade, eine Feuerstelle sowie Abfälle in der Fläche vorhanden.

### 3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund ihres mittleren Arten- und Struktureichtums und weitgehender Störungsfreiheit sind die Blaugrashalden durchweg der Wertkategorie B zuzuordnen. Als wertsteigernde Arten treten regelmäßig Braunrote Sitter und Bitteres Kreuzblümchen auf, in der Halde am Manrod (Nr.12) ist auch Mittleres Wintergrün (*Pyrola media*) in hoher Anzahl vorhanden.

### 3.4.7. Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsflächen, GIS-Nr. 12, 20)

Für die Gesamtfläche und die Fläche der Wertstufe B wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung jeweils ein unterer Schwellenwert von 0,78 ha festgelegt. Entsprechend den Vegetationsaufnahmen werden für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Trockenheitszeiger (z. B. Blaugras, Schwalbenwurz) untere Schwellenwerte festgelegt. Arten mit Einzelvorkommen und sehr geringen Deckungsgraden werden dabei nicht berücksichtigt.

In allen Halbtrockenrasen hat bereits eine Sukzession durch erste Gehölzansiedelungen stattgefunden, die unter natürlichen Bedingungen weiter voranschreiten wird. Für eine langfristige Erhaltung der aktuellen Flächengröße ist deshalb eine Kontrolle und Pflege erforderlich, die in längere Intervallen, etwa alle fünf Jahre, durchgeführt werden sollte.

Alternativ ist es auch denkbar, die Flächen ihrer weiteren natürlichen Entwicklung zu überlassen. Dabei wird es durch die Sukzessionsabläufe vor allem zu quantitativen Veränderungen kommen, z. B. zu Flächenverlusten oder zu einem Rückgang der Individuen einzelner Arten. Sehr langfristig betrachtet könnte sich auf Teilflächen auch ein locker bestockter, artenreicher Buchen-Trockenwald als neuer Lebensraumtyp etablieren. Andererseits bleiben langfristig genügend kleinstandörtliche Nischen erhalten (oder es entstehen durch die Felsverwitterung und Schuttnachlieferung neue Offenflächen), in denen sich die Arten waldfreier Fels- und Schuttbereiche halten können (vgl. SCHMIDT 2002).

### 3.5 6213 Trockenrasen (LRT- GIS-Flächen Nr. 75, 76, 94)

Als eine Besonderheit für Hessen befinden sich im Bereich des NSG Dreierherrensteins an den Oberhängen des Eschenbergs (Nr. 75, 76) und des Dreierherrensteins (Nr. 94) drei Blaugrashalden mit einer Fläche von 1,13 ha. Sie besiedeln hier die steilen Muschelkalk-Fels-hänge mit den umgebenden Schutthalden.

Diese „Steppenheiden“ sind sehr ursprüngliche, natürlich entstandene Pflanzengesellschaften, die im Dreierherrenstein-Gebiet als Reliktvorkommen die letzte Eiszeit überdauert haben. Sie beherbergen ein vielfältiges Gemisch submediterraner, subkontinentaler wie präalpiner Pflanzenarten, die hier z.T. die Nord- bis Nordwestgrenze ihrer natürlichen Verbreitung erreichen, so z.B. die Kalkaster (*Aster amellus*), Erdsegge (*Carex humilis*) oder Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) und Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*) (vgl. Schutzwürdigkeitsgutachten von TROSTMANN, 1991).

#### 3.5.1 Vegetation

Die Krautschicht ist sehr gut ausgebildet, die Deckungsgrade liegen zwischen 50% und 65% (außerhalb der Felsbereiche des Eschenbergs). Sie wird vor allem von Blaugras (*Sesleria varia*), Laserkraut (*Laserpitium latifolium*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirculinaria*), Traubiger Graslilie (*Anthericum liliago*, außer Fläche 94), Finger- und Erdsegge (*Carex humilis*, *C. digitata*) gebildet.

An den Säumen zum angrenzenden Buchen-Trockenwald gesellt sich der Weidenblättrige Alant (*Inula salicina*) hinzu. Bemerkenswert sind die Vorkommen der Berg- und Scheiden-Kronwicke (*Coronilla coronata*, *C. vaginalis*), des bitteren Kreuzblümchens (*Polygala amara*) sowie des Braunroten Sitter (*Epipactis atrorubens*) als typischer Vertreter der Orchideen im Kontaktbereich zu den Offenböden.

Zusätzlich zu den Nachweisen, die im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung vorliegen erwähnt TROSTMANN (1991) für die Trockenrasen als bemerkenswerte floristische Besonderheiten:

- Bergaster (*Aster amellus*)
- Berg- Flockenblume (*Centaurea montana*)
- Fransenenzian (*Gentianella ciliata*)
- Großes Buschwindröschen (*Anemone sylvestris*, nur in Nr. 94 am Dreierherrenstein)
- Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*)
- Insektenragwurz (*Ophrys insectifera*)
- Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis microphylla*)
- Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*)
- Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*)
- Straußblütige Wucherblume (*Chrysanthemum corymbosum*)
- Traubenhyazinthe (*Muscaria racemosum*, nur in Nr. 94 am Dreierherrenstein)

Für die Felsbereiche des Eschenbergs bestätigt er außerdem die Moosarten:

*Distichum capillaceum*  
*Grimmia pulvinata*  
*Homalothecium sericeum*  
*Hypnum cupressiforme*

*Tortula ruralis*  
*Totella inclinata*  
*Tortella tortuosa*

Die Strauchschicht ist in den Flächen 76 und 94 partiell stark ausgeprägt, neben den dominanten Arten wie Weißdorn, Hundsrose, Hasel oder Mehlbeere ist das Vorkommen von Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), Wacholder, Kreuzdorn sowie von Wildbirne und Wildapfel bemerkenswert. Außerdem sind Bastarde von Mehlbeere und Eberesche (*Sorbus x hybrida*) sowie Mehlbeere und der Elsbeere (*Sorbus x latifolia*) nachgewiesen (TROSTMANN 1991).

Entsprechend ihrer Vegetationsausstattung sind diese Blaugrashalden nach TROSTMANN als Trockenrasen dem *Teucro-Seslerietum* (Volk, 1937) zuzuordnen, das im Vergleich zu den Vorkommen in Mittelthüringen oder in Süddeutschland hier als verarmte geographische Rasse ausgebildet ist. So fehlt den Beständen beispielsweise die namensgebende Art Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*). WINTERHOF (1965, in TROSTMANN 1991) beschreibt sie deshalb als eigene „Werratal-Rasse“ und bezeichnet sie als „*Polygalo (amarae)-Seslerietum*“. Zuletzt beschreibt SCHMIDT (2000) die größere Blaugrashalde am Eschenberg aufgrund ihrer ökologischen und floristischen Tendenz als „*Hippocrepis-Sesleria*- Gesellschaft“ des *Xerobromions*. Hingegen stellt er die Flächen 76 und 94 (unterhalb des Dreiherrnsteins), bedingt durch ihre eher westexponierte Lage und etwas unterschiedliche Artenzusammensetzung, als *Polygalo-Seslerieten* zu den Halbtrockenrasen (mdl. 2003).

Für die FFH-Grunddatenerfassung sind die drei Blaugrashalden aufgrund ihrer durchschnittlichen Artenzusammensetzung und ihrer Natürlichkeit den Trockenrasen zugeordnet.

### 3.5.2 Fauna

Die nachstehende Liste enthält eine Auswahl der im Schutzwürdigkeitsgutachten von TROSTMANN genannten Arten soweit sie über die konkreten Fundortangaben plausibel den Blaugrashalden zugeordnet werden konnten.

<p><b>Schnecken</b></p> <p><u>Pomatiasidae (Landdeckelschnecken)</u> Pomatias elegans</p> <p><u>Helicidae (Schnirkelschnecken)</u> Cepaea nemoralis Helicella itala</p>	<p><b>Fortsetzung: <u>Helicidae (Schnirkelschnecken)</u></b> Helicigona lapicida Helicodonta obvoluta Helix pomatia Perforatella incarnata</p>
<p><b>Insekten</b></p> <p><u>Gryllidae (Grillen)</u> Nemobius sylvestris</p> <p><u>Tettigoniidae (Laubheuschrecken)</u> Pholidoptera griseoaptera</p> <p><u>Acrididae (Feldheuschrecken)</u> Chorthippus biguttulus Chorthippus brunneus Chorthippus parallelus</p> <p><u>Pyrrhocoridae (Feuerwanzen)</u> Pyrrhocoris apterus</p> <p><u>Pentatomidae (Schildwanzen)</u> Graphosoma lineatum</p> <p><u>Cicadidae (Zikaden)</u> Cicadetta montana</p> <p><u>Formicidae (Ameisen)</u> Formica rufa</p> <p><u>Papilionoidea (Tagfalter)</u> Adopaea lineola</p>	<p><b>Fortsetzung: <u>Papilionoidea (Tagfalter)</u></b> Aglais urticae Anthocharis cardamines Apatura iris Aphantopus hyperantus Argynnis paphia Araschnia levana Coenonympha pamphilus Erebia aethiops Gonepteryx rhamni Hipparchia alcyone Inachis io Lasiommata megera Limenitis camilla Maniola jurtina Melanargia galathea Melitaea cinxia Nymphalis antiopa Ochlodes venatus Papilio machaon Pararge aegeria Pieris brassicae Pieris rapae Polymatus icarus Vanessa atalanta Vanessa cardui</p>

### Reptilien

*Lacerta agilis* (Zauneidechse, FFH-Anhang IV)

*Coronella austriaca* (Schlingnatter, FFH-Anhang IV)

## Vögel

Der Neuntöter (*Lanius collurio*, VSR-Anhang 1) ist sowohl im Bereich des Eschenbergs als auch des Dreiherrnsteins als Brutvogel nachgewiesen. Hinsichtlich seiner Habitatansprüche kann er dem LRT der Blaugrashalden direkt zugeordnet werden (BRAUNEIS, Eschwege mdl. 2003). Aufgrund des benachbarten, auch in 2003 erfolgreichen Brutvorkommens von Uhu und Wanderfalke weiter nördlich am thüringischen Heldrastein werden die Blaugrashalden mit den einbezogenen Felspartien als Lebensraum von diesen Arten mitgenutzt.

Weitere Fundortangaben nach BRAUNEIS (in TROSTMANN 1988) können nicht speziell auf die Blaugrashalden übertragen werden.

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Die Blaugrashalden besiedeln sehr steile, schutt- und z.T. auch scherbenreiche Hanglagen mit einem höheren Anteil an Offenböden. In der vorderen Fläche des Eschenbergs (Nr. 75) sind fünf größere Felsbänder mit einbezogen, die eine vergleichbare Artenausstattung zu den umgebenden Blaugrashalden aufweisen.

Einzelgehölze wie Kiefer, Buche, Eiche Mehlbeere sind regelmäßig anzutreffen, an der hinteren Teilfläche des Eschenbergs (Nr. 76) und am Dreiherrnstein (Nr. 94) ist die Kiefernbeileitung besonders ausgeprägt.

Entsprechend der Vegetationsbeschreibung sind die Bestände mehrschichtig aufgebaut und aufgrund der Artenvielfalt auch reich an Samen, Blüten und Früchten. Gut ausgeprägt sind die blütenreichen Säume im Übergangsbereich zu den angrenzenden Buchen-Trockenwäldern. In allen Flächen hat bereits eine Verbuschung mit unterschiedlicher Intensität eingesetzt, die zusammen mit den Einzelgehölzen die Stufigkeit begünstigen.

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind durch Bergstürze auf natürliche Weise entstanden und werden nicht bewirtschaftet. In den Randbereichen verweisen alte Stockausschläge auf die ehemaligen Nutzungen von Einzelbäumen zur Brennholzversorgung.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Flächen sind einige schmale Pfade vorhanden, die hauptsächlich dem Wild zuzuschreiben sind.

Infolge der Nutzungsaufgabe hat in der kleineren Fläche am Eschenberg (Nr. 76), z. T. auch am Dreiherrnstein eine Verbuschung eingesetzt. Hinzu kommt dort die Kiefer, die kleineren Bereichen bereits einen waldartigen Charakter verleiht.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund ihrer Artenvielfalt und dem Vorkommen von fünf wertsteigernden Arten (z.B. Berg- und Scheiden-Kronwicke (*Coronilla coronatis* und *C. vaginalis*) fällt die größte Fläche der Blaugrashalden (Nr.75 mit 0,77 ha) in die Wertstufe A. Die Flächen 76 und 94 sind stärker verbuscht und von Kiefer beeinflusst, so dass die Artenvielfalt hier insgesamt geringer ist. Für diese Flächen erfolgt eine Bewertung mit der Stufe B (zus. 0,35 ha).

### 3.5.7 Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsflächen GIS-Nr. 121, 122, 140)

Für die Gesamtfläche und die Flächen der Wertstufen A und B wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung jeweils ein unterer Schwellenwert von 1 ha festgelegt (C-Flächen kommen nicht vor).

Entsprechend der Vegetationsaufnahmen werden für jede Dauerbeobachtungsfläche untere Schwellenwerte für die zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Trockenheitszeiger (z. B. Blaugras, Schwalbenwurz, Laserkraut) vorgegeben. Dabei werden nur vereinzelt vorkommende Arten mit geringsten Deckungsgraden nicht berücksichtigt.

### 3.6 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (a Bestände auf basenreichen Böden, LRT-GIS- Flächen Nr. 2, 63, 64, 65, 68, 69, 78, 84, 88)

Insgesamt haben sich im Untersuchungsgebiet neun Glatthaferwiesen erhalten mit Flächengrößen zwischen 0,4 ha und 1,8 ha. Acht Einzelflächen befinden sich als landschaftsprägende Elemente der Rambacher Flur im Bereich des NSG Dreiherrenstein. Das größte Vorkommen mit dem besten Erhaltungszustand befindet sich im Osten des Königental innerhalb des NSG Graburg (Nr.2). Es handelt sich hier um eine alte, flachgründige Ackerbrache, die sich im Laufe der Zeit durch extensive, ein- bis zweischürige Mahd zu einem artenreichen Glatthaferrasen entwickelt hat.

Die Glatthaferwiesen sind typische, extensiv genutzte Wirtschaftswiesen an wärmebegünstigten, eher trockenen Standorten, die z. T. eng mit angrenzenden Halbtrockenrasen verzahnt sind.

#### 3.5.1 Vegetation

Neben dem prägenden Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) sind die Wiesen reich an Kräutern und Gräsern, vor allem an Arten trocken-warmer Standorte, die zu den Halbtrockenrasen überleiten.

Charakteristische Begleiter sind Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Gemeines Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*).

Magerkeitszeiger als Vertreter der Halbtrockenrasen sind Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Spitz- und Mittlerer Wegerich (*Plantago lanceolata*, *P. media*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Kleine Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) oder Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*).

Als Ackerbrachezeiger können Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Gemeines Weidelgras (*Lolium perenne*) angesehen werden.

Als wertsteigernde Art ist die Wiesenprimel (*Primula veris*) regelmäßig beteiligt. Hinzu kommen Bergklee (*Trifolium montanum*), Zittergras (*Briza media*), Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*) sowie die Orchideen Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, Nr. 2, 84), Fuchs-Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*, Nr. 2, 69 u. 84), Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*, Nr.2) sowie Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*, im Bereich des nördlichen Waldrandes der Fläche NR. 2 im Königental).

Insgesamt kann der Grünlandbestand daher dem *Dauco-Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915 (Tiefland-Glatthaferwiese) zugeordnet werden.

#### 3.6.2 Fauna

Spezielle Artangaben zu den genannten Glatthaferwiesen liegen nicht vor.

#### 3.6.3 Habitatstrukturen

Die beiden Glatthaferwiesen der Flächen Nr. 2 und Nr. 84 fallen durch ihren besonderen Artenreichtum auf. Die Mehrzahl der Flächen verfügt über ein reiches Angebot an Blüten, Samen und Früchten und ist sehr krautreich. Ein kleinflächiges Mosaik ist nur in Teilbereichen vorhanden.

Offenböden sind immer wieder kleinflächig eingestreut, alle Bestände sind reich an Untergräsern und somit mehrstufig aufgebaut.

### 3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Fast alle Flächen wurden dieses Jahr im Sommer als einschürige Wirtschaftswiesen genutzt, lediglich in Fläche Nr. 84 erfolgte auf ca. 70 % keine Nutzung. Auf der Fläche Nr. 78 erfolgte zusätzlich eine Nachbeweidung mit Schafen. Die große Wiese im Königental (Nr.2) wurden nach dem Brachfallen zunächst als zweischürige Wiesen genutzt, die aktuelle Bewirtschaftung erfolgt als einschürige Extensivwiese.

Die Mahd wird ab dem 15. Juli durch einen Rittmannshauser Landwirt durchgeführt und wird mit Fördermitteln des FoA Wehretal bezuschusst.

### 3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen sind erfreulicherweise nur in sehr geringem Umfang festzustellen. So weist Fläche 84 in größeren Teilbereichen eine beginnende Verbrachung (mit höheren Anteilen an *Brachypodium pinnatum*) und Verbuschung entlang des Waldrandes auf.

Störzeiger wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Lanzett-Kratzdistel (*C. vulgare*) oder Brennessel (*Urtica dioica*) sind insgesamt nur in sehr geringen Anteilen vorhanden.

### 3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Glatthaferwiesen befinden sich im Durchschnitt in einem guten Erhaltungszustand, so sind fünf Flächen mit zus. 3,77 ha der Wertstufe B zugeordnet ( Nr. 64, 65, 68, 78, 88).

Zwei Flächen entfallen aufgrund ihres besonderen Artenreichtums in die Wertstufe A (Nr.2, 84 mit zus. 3,0 ha), zwei Flächen mit zus. 0,91 ha sind weniger artenreich und deshalb in der Wertstufe C (Nr. 63 und 69).

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Glatthaferwiesen des FFH-Gebietes mit gut (B) zu bewerten.

### 3.6.7 Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsflächen GIS Nr. 2, 110, 115, 130)

Für die Gesamtfläche und die Fläche mit den Wertstufen A und B wird unter Berücksichtigung von 5% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 7 ha bzw. 6,19 ha festgelegt. Entsprechend der Vegetationsaufnahmen werden für jede Dauerbeobachtungsfläche untere Schwellenwerte für die Artenanzahl in der Gruppe der Magerkeitszeiger (z. B. Kleiner Wiesenknopf, Große Bibernelle, Skabiosen-Flockenblume, Gemeiner Hornklee) sowie für die Assoziations-Charakterarten (z. B. Glatthafer, Weißes Labkraut) vorgegeben.

## 3.7 7220 Kalktuff-Quellen (LRT- GIS-Flächen Nr. 1, 47)

In Nischen an den südexponierten Unterhangbereichen im Königental treten im Bereich der Schichtgrenze zwischen Unterem Muschelkalk und Röt zwei schwach schüttende Quellen aus. Hier haben sich Kalktuffablagerungen gebildet, die an Wassermoose, Muschelkalk-Schutt und große Pflanzenreste (Äste u.a.) gebunden sind. Die westlich gelegene Quelle (Nr. 47) setzt sich auf ca. 70 m Länge hangabwärts als Quellbach fort. Quellen und Quellbach werden von den umgebenden Buchen-Laubmischwäldern beschattet, der Quellbach führt linksseitig in den oberen Rambach.

### 3.7.1 Vegetation

Der Quellbereich von Fläche 1 ist etwa zu 30% mit Farn-Starknervmoos (*Cratoneurum filicinum*) bewachsen, in der zweiten Quelle (Nr. 47) ist die Vegetation nur schwach ausgeprägt. Als Pflanzengesellschaft ist sie dem *Cratoneuretum filicino-commutati* (Kuhn 1937) Philippi et Oberdorfer 1977 (Starknervmoos-Quellgesellschaft) zuzuordnen. Dazu gesellen sich nur wenige weitere Pflanzenarten, insbesondere Keimlinge von Esche und Bergahorn.

### 3.7.2 Fauna

Zur Quellfauna liegen keine Angaben vor.

### 3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich insgesamt um lineare und durchweg quellige Bestände mit nur schwach ausgeprägtem kleinräumigem Vegetationsmosaik, wenig anstehendem Fels, dafür aber mit steinig-blockigen, weniger schlammigen Quell- und Bachbetten. Der Quellbach weist aufgrund mehrfachen Gefällwechsels auch wechselnde Fließgeschwindigkeiten auf. Bewertungsrelevante Strukturen wie ein flächiger Quellsumpf bzw. ein Reichtum an Wassermoosen liegen für beide Teilflächen des LRT nicht vor.

### 3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die umgebenden Waldflächen werden forstlich als Hochwald bewirtschaftet. Die Quellaustritte selbst sind naturbelassen und ohne Quelfassung. Der Quellbach wird von einem Rückweg gekreuzt. Verrohrungen liegen nicht vor.

### 3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Quellnischen von Fläche Nr. 1 wurde eine große Menge Totholz (schwaches Baumholz und Kronenmaterial) aus der früheren Durchforstung der umgebenden Waldbestände abgelagert, von dem zum einen eine Beschattung, zum anderen eine mechanische Beeinträchtigung der Quellvegetation erfolgt.

### 3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalktuffquellen sind nach ihrem Arteninventars der Wertstufe C zuzuordnen. Von den geforderten Pflanzenarten des Grundbestandes kommt nur das genannte Farn-Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*) vor. Andere relevante, auch seltene Arten, sind nicht vertreten. Weiterhin fehlen bewertungsrelevante Strukturen und Habitate weshalb auch hier eine C-Bewertung erforderlich ist. Auf Grund der Beeinträchtigung durch die Ablagerungen von Durchforstungsmaterial ist für dieses Kriterium eine Zuordnung zur Stufe B vorzunehmen. Insgesamt ergibt sich für die Kalktuff-Quellen jeweils eine Gesamtbewertung C. Durch ein Beräumen von abgelagertem Totholz ist eine Förderung der Quellvegetation zu erwarten. Über eine natürliche Ansiedlung weiterer typischer Pflanzenarten ist zukünftig eine höhere Werteinstufung des Bestandes denkbar. Hilfreich wäre auch eine Ausweisung von Quellschutzbereichen, die auch bei späteren Nutzungen in den umgebenden Waldflächen nach Möglichkeit nicht mehr betreten werden.

### 3.7.7 Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsfläche GIS-Nr. 1)

Für die Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 22 m<sup>2</sup> festgelegt. Entsprechend der Vegetationsaufnahme wird für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Charakterarten (Farn-Starknervmoos) ein unterer Schwellenwert festgelegt

### 3.8 8210 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (LRT-GIS-Flächen Nr. 5, 14, 22, 24, 25, 28, 32, 33, 37, 39, 43, 57, 60, 83, 110, 117, 118)

Im Untersuchungsgebiet finden sich 17 meist sehr langgezogene Kalk-Felsbänder mit einer Gesamtlänge von rund 4,5 km. Innerhalb des NSG Dreiherrenstein verlaufen entlang des Stückberges (Nr.57), des Ottertalssteins (Nr. 60) und Dreiherrensteins (Nr. 83) drei lange Kalk-Felsbänder. Im NSG Graburg liegen insgesamt 11 Felsen. Sie konzentrieren sich im Nordwesten entlang der Rabenkuppe, im Nordosten an der Schäferburg sowie im Südosten im Umfeld des Manrod. In der Erweiterungsfläche des Schiefersteins kommen 3 Felsen hinzu. Die beiden Felsbänder am Schieferstein begrenzen eine tiefe, langgezogene Erosionsrinne, die nach Abrutschungen des Muschelkalkes auf Rhöttonen entstanden ist. An der Ostgrenze des Schiefersteingebietes verläuft ein weiteres kleines Felsband.

Die Felsen sind vorwiegend von Wald überschattet und nur stellenweise besonnt, lediglich die steilen Felsen an der Rabenkuppe (Nr. 22, 24) besitzen größere, unbeschattete Partien.

#### 3.8.1 Vegetation

Eine Felsspaltenvegetation ist nur fragmentarisch und lückig insbesondere an den Felsfüßen und kleineren Vorsprüngen vorhanden. Dort sind meist verschiedene Moosarten miteinander vergesellschaftet, häufig sind Kamm-Moos (*Ctenidium molluscum*) und *Nekera crispa* vorzufinden. Stellenweise tritt auch Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) auf. Gelegentlich sind Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) oder Waldschwingel (*Festuca altissima*) anzutreffen, die auf eine gute Nährstoffversorgung hinweisen.

In lichten Bereichen gesellen sich Blaugras (*Sesleria varia*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) oder Laserkraut (*Laserpitium latifolium*, z. B. am Stückbergfelsen, am Ottertalsstein und der Rabenkuppe) hinzu. Nach TROSTMANN (1991) sind in den besonnten Bereichen der Felsen im NSG Dreiherrenstein kleinflächig auch Blaugras-Halden (*Teucrio-Seslerietum*) oder Saumgesellschaften des Laserkrauts ausgeprägt.

Für den Felsen des Dreiherrensteins (Nr. 83) berichtet TROSTMANN (1991) von dem Vorkommen einer „Dreifinger-Steinbrech-Gesellschaft“ (*Saxifraga tridactylitis-Poetum compressae* (Gehu et Leriq 57)) als besondere Rarität des Untersuchungsgebiets.

Die Vegetation der Kalkfelsen ist insgesamt dem *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* R. Tx. 1937 zuzuordnen, die namensgebende Mauerraute fehlt jedoch im FFH-Gebiet.

In die Felsen selbst haben an Spalten und Klüften einzelne Bergulmen, Bergahorn, Sommerlinde, Esche, Mehlbeere, Rotbuche sowie die Eibe Einzug gehalten. Die besondere Bedeutung der Kalkfelsen als Standort für Moose wird durch die Aufnahmen von TROSTMANN (1991) unterstrichen. So hat er für den Bereich des NSG Dreiherrenstein insgesamt 62 Arten nachgewiesen, wovon 42 Arten den als Lebensraumtypen erfassten Kalkfelsen zugeordnet werden können.

#### 3.8.2 Fauna

Für die Felsen des Untersuchungsgebietes liegen keine speziellen faunistischen Angaben vor.

#### 3.8.3 Habitatstrukturen

Die meist 10 bis 15 m hohen Kalkfelsen ziehen sich bandartig entlang der Hangoberkanten, fallen meist schroff und wandartig ab, sind z.T. aber auch durch Felsbänke gegliedert oder durch Rutschungsschollen in mehrere, miteinander verzahnte Felsfronten gegliedert und von zahlreichen Spalten und Klüften durchzogen. Es überwiegt offener Boden. Felsköpfe, -stufen und -füße sind mit Blöcken, Steinen, Scherben und Schutt bedeckt. Wie beschrieben kommen auch Einzelgehölze in den Felswänden vor, moosreiche Felsspaltenvegetation ist nur wenig vorhanden.



### 3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Hinweise auf Nutzungen der Kalkfelsen konnten nicht gefunden werden, Hinweise über Klettersport liegen ebenfalls nicht vor.

Die vorwiegend moos- und farngeprägten Felsspalten-Gesellschaften resultieren aus der Beschattung ihrer Standorte. Entlang ihrer Ränder sollte der Wald (überwiegend Grenzwirtschaftswald nach FE 1996) nicht aufgelichtet und als Dauerwald erhalten werden.

### 3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Während der Außenaufnahmen konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen der beschatteten Kalkfelsen festgestellt werden.

Anm: Die Beschattung durch die umgebenden Waldbestände sollte nicht als Beeinträchtigung gewertet werden, da die geforderten Moos- und Farngesellschaften des Grundbestandes an eine Beschattung und die damit einhergehende Luftfeuchtigkeit des Standortes angepasst sind.

### 3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund ihrer geringen Vielfalt an Pflanzenarten und dem Fehlen der entsprechend bewertungsrelevanten Strukturen und Habitate sind alle Kalkfelsen trotz ihrer Ungestörtheit der Wertstufe C zuzuordnen.

### 3.8.7 Schwellenwerte (Dauerbeobachtungsfläche GIS-Nr. 5, 102, 207)

Die vorhandenen Felsen sind mit einer digitalisierten Gesamtfläche von 0,89 zu erhalten (der aus Länge und Höhe geschätzte Flächenwert II ist mit 5,94 ha deutlich größer, sodass von dem aktuellen GIS-Flächenwert 90 % als unterer Schwellenwert vorgegeben wird).

Entsprechend der Vegetationsaufnahme werden für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Charakterarten (Braunstieliger Streifenfarn) und der Gruppe der Luftfeuchtezeiger (z. B. das Moos *Neckera crispa*) untere Schwellenwerte festgelegt.

## 3.9 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Die Erfassung der natürlichen Höhlen erfolgte für Hessen durch den Verein für Karst- und Höhlenforschung in Bad Hersfeld. Weitere eigene Aufnahmen wurden bei der Gebietsbearbeitung nicht durchgeführt. Die nachstehenden Aussagen sind eine Zusammenfassung der Angaben aus dem in 2003 erstellten „Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen“ (LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARTST-FORSCHUNG HESSEN). Für den Naturraum D 18 (Thüringer Becken und Randplatten) sind insgesamt 38 natürliche Höhlen ausgewiesen, 18 davon befinden sich im FFH-Gebiet „Kalkberge Röhrda“ und wurden als LRT erfasst und bewertet (s.u.). In 2006 erfolgte für eine Kleinhöhle am Stückberg von Herrn ZAENKER eine Nachmeldung, hinzu kommen 2 weitere Kleinhöhlen im Gebiet der Graburg und eine in der Rambacher Sandgrube aus der GDE. Für diese 4 Höhlen existieren noch keine Bewertungen als LRT.

Die nachfolgende Tabelle 2 enthält eine Zusammenstellung der Bewertung für die einzelnen Höhlen. Erfreulicherweise sind alle Höhlen in ihrem ursprünglichen Zustand erhalten und weisen keine Beeinträchtigungen auf. Für den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im gesamten FFH-Gebiet ergibt sich die Wertstufe B.

Tab. 2: Bewertung der natürlichen Höhlen im Untersuchungsgebiet

Teilbereich FFH-Gebiet	Höhlenname	Bewertung			
		Arten	Habitats/ Strukturen	Beeinträch- tigungen	Erhaltungszustand
<b>Graburg</b>	Graburghöhle	A	B	A	A
	Graburg II	C	C	A	C
	Graburg III	C	B	A	B
	Manrod I	B	C	A	B
	Manrod II	C	B	A	B
	Manrod III	C	C	A	C
	Große Weißenborner Klufthöhle	C	B	A	B
	Kleine Weißenborner Klufthöhle	B	B	A	B
	Schäferburg	B	B	A	B
<b>Dreiherrnstein</b>	Stückberg I	B	C	A	B
	Stückberg II	C	C	A	C
	Eschenberg	B	B	A	B
<b>Schieferstein</b>	Mäander-Schacht	C	B	A	B
	Schieferstein	A	B	A	A
	Schiefersteinbröselhöhle	A	B	A	A
	Deckenloch	C	C	A	C
	Falterloch	B	C	A	B
	Vergessenen Loch	C	C	A	C
<b>Gesamtgebiet</b>		B	B	A	<b>B</b>

Alle Höhlen sind in den langgestreckten Felsbänken des Untersuchungsgebietes als „Abrissklüfte“ des unteren Muschelkalk über plastischen Röt-Tonen des Oberen Buntsandsteins entstanden. Hinsichtlich ihres Arteninventars oder besonderer geologischer Strukturen sind laut Gutachten folgende Höhlen von einer besonderen Wertigkeit für den Naturraum:

Rang	Name, Katasternummer	Werterhöhende Arten	Länge m	Tiefe m
1	Schieferstein, 4826/17	Kl. Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacina</i> ) Gr. Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	110	34
2	Graburg, 4826/01	Kl. Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacina</i> ) Kl. Hufeisennase ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	100	40
4	Manrodhöhle II, 4826/07		50	70
5	Windschacht, 4826/14	( <i>Porrhomma myops</i> )	50	30

Besonders bemerkenswert sind die Winterquartiere der FFH-AnhangII-Arten Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in der Graburghöhle (als eines von zwei bekannten Quartieren in Hessen) und des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der großen Höhle am Schieferstein sowie in der Schieferstein-Bröselhöhle. Die große Höhle am Schieferstein besitzt als Besonderheit eine Tropfstein- und Sinterbildung.

Tabelle 3 enthält eine Gesamtbewertung für die Höhlenvorkommen im Untersuchungsgebiet. Anhand der im Höhlengutachten enthaltenen Einzelbewertungen für die ehemals getrennten FFH-Gebiete „Graburg“ und „Dreiherrnstein-Kreuzerberg-Eschenberg“ sowie dem Gebietsvorschlag „Schieferstein“ erfolgt hier eine abschließende Bewertung für das neue Gesamtgebiet „Kalkberge Röhrda“. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet für die Erhaltung des Lebensraumtyps 8310 nach aktuellem Stand von einer mittleren Bedeutung.

Tabelle 3: Gesamtbewertung für den LRT 8310

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Bewertung der Vorkommen			
		Schieferstein	Graburg	Dreiherrenstein	Gesamtgebiet
Repräsentativität	Naturraum D 18	B	B	C	B
Relative Größe des Lebensraumtyps	Naturraum D 18	C	B	C	B (5,3%)
	Hessen	C	C	C	B (3,3%)
Erhaltungszustand	FFH-Gebiet	A	B	B	B
Relative Seltenheit	Naturraum D 18	C	C	C	C
	Hessen	C	C	C	C
Vielfalt		K	K	K	K
Gesamtbeurteilung	Naturraum D 18	A	B	B	B
	Hessen	B	B	C	B

<b>Relative Größe:</b>	C: <2% B: 2-5% B: 6-15% A: 16-50% A: >50% (des Vorkommens im Bezugsraum)
<b>Repräsentativität:</b>	A: Beste LRT-Vorkommen im Naturraum B: Gut repräsentative Vorkommen C: Noch signifikante Vorkommen
<b>Relative Seltenheit:</b>	A: Einziges Vorkommen im Bezugsraum oder eines der 5 letzten Vorkommen B: Eines der letzten 10 Vorkommen C: Mehr als 10 Vorkommen im Bezugsraum bekannt
<b>Vielfalt:</b>	A: Altitudinale Ausbildung, Variationsbreite B: Kleinstandörtliche Vielfalt C: Strukturelle Vielfalt
<b>Gesamtbeurteilung:</b>	Einschätzung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die LRT-Erhaltung im Bezugsraum A: Hoch B: Mittel C: Gering
<b>Naturraum D18:</b>	Thüringer Becken mit Randplatten

Die vorhandenen Höhlen sind mit ihrer digitalisierten Gesamtfläche von 0,02 ha zu erhalten, ebenso die Flächen in der Wertstufe A und B mit 0,01 ha.

### 3.10 9130 Waldmeister-Buchenwald (LRT- GIS-Flächen Nr. 9, 41, 42, 46, 70, 71, 72, 77, 79, 80, 86, 90, 92, 96,103)

Auf den frischen bis mäßig trockenen Standorten der Plateau- und Hanglagen sind Waldmeister-Buchenwälder verschiedener Alters-Stadien auf insgesamt 445 ha ausgebildet. Sie nehmen die Hauptfläche des Untersuchungsgebietes ein, dabei überwiegen mittelalte Bestände in der Optimalphase. Jüngere Bestände mit schwachen Baumhölzer in Form von Stockausschlägen sind in der Umgebung des Dreiherrensteins und des Schiefersteins zu finden. Größere Dickungskomplexe als Folge jüngerer Endnutzungshiebe sind nicht vorhanden, großflächige alte Verjüngungskomplexe fehlen ebenso.

Bedingt durch eine höhere Kiefern- oder Eichenbeteiligung entfallen einige Teilflächen in die Wertstufe C.

#### 3.10.1 Vegetation

In den Baumschichten dominiert erwartungsgemäß die Rotbuche. Insbesondere auf frischeren Standorten der Hanglagen sind regelmäßig Esche und Bergahorn zumeist einzeln bis truppweise beigemischt. Hinzu kommen vereinzelt die Stieleiche, Vogelkirsche, Sommerlinde, Bergulme, Spitzahorn und Feldahorn. Besonders auffallend ist die vergleichsweise hohe Beteiligung der Elsbeere in Teilbereichen des NSG Dreiherrenstein, die vor allem in jüngeren, ehemaligen Buchen-Niederwäldern Anteile bis zu 5% erreichen kann. Eine bundesweite Besonderheit ist das flächige Vorkommen der Eibe entlang des Nordabhanges der Graburg, auch im NSG Dreiherrenstein und am Schieferstein ist sie im Umfeld der Kalkfelsen und Abbruchkanten regelmäßig anzutreffen. Die Deckungsgrade der Krautschicht

können stark differieren, in gedrängten Stangenwäldern und schwachem Baumholz besteht sie nur aus wenigen Arten mit geringer Deckung. In lichterem Beständen dominieren in der Krautschicht Waldmeister (*Galium odoratum*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*), Wald-Haargerste (*Hordelymus europaeus*) und Waldschwingel (*Festuca altissima*).

Als Besonderheiten kommen Türkenbundlilie (*Lilium martagon*), Akelei (*Aquilegia vulgaris*), vereinzelt auch die Orchideen Breitblättriger und Schmallippiger Sumpfwurz (*Epipactis helleborine*, *Epipactis leptochila*) vor.

Die Bestände lassen sich insgesamt dem *Galio odorati-Fagetum typicum* Sougnez et Thill 1959 em. Dierschke 1989 (*Melica uniflora*-Fazies) (Typischer Waldmeister-Buchenwald, Perlgras-Buchenwald) zuordnen. In Plateaulage kommen auch Übergänge zum *Hordelymo-Fagetum* Kuhn 1937 em. Dierschke 1989 (Waldgersten-Buchenwald) vor.

### 3.10.2 Fauna

Neben den waldbewohnenden Vogelarten, die in der Gebietsmeldung enthalten sind gibt TROSTMANN (1988, 1991) für das Untersuchungsgebiet folgende Säugetiere an, die dem Buchenwald zugeordnet werden können:

<i>Erinaceus europaeus</i> (Igel)	<i>Vulpes vulpes</i> (Fuchs)
<i>Talpa europaea</i> (Maulwurf)	<i>Procyon lotor</i> (Waschbär)
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	<i>Martes foina</i> (Steinmarder)
<i>Lepus europaeus</i> (Hase)	<i>Martes martes</i> (Baummarder)
<i>Sciurus vulgaris</i> (Eichhörnchen)	<i>Meles meles</i> (Dachs)
<i>Glis glis</i> (Siebenschläfer)	<i>Mustella erminea</i> (Hermelin)
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Haselmaus)	<i>Mustella nivalis</i> (Mauswiesel)
<i>Apodemus flavicollis</i> (Hausmaus)	<i>Sus scrofa</i> (Wildschwein)
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Gelbhalsmaus)	<i>Capreolus capreolus</i> (Reh)
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Rötelmaus)	<i>Ovis ammon musimon</i> (Mufflon)

### 3.10.3 Habitatstrukturen

Die älteren Buchenbestände des Gebietes sind meist zwei- bis mehrschichtig aufgebaut. Flächen von einschichtigem, hallenartigen Charakter kommen in nennenswerter Größe nicht vor. Sie stehen z.T. licht, die Verjüngungsbestände sind partiell lückig oder stärker aufgelichtet und verfügen im Durchschnitt über eine gut ausgeprägte Strauchschicht. Stangenwälder und schwache Baumholz-Stadien können auch nahezu einschichtig aufgebaut sein. Besonders struktur- und artenreiche Buchenwälder befinden sich im NSG Graburg auf dem östlichen Manrod und im Bereich des NSG Dreiherrnstein östlich des Schöddel-Felsens entlang der südlichen Gebietsgrenze (Nr. 86).

Farne nehmen nur selten hohe Deckungsgrade ein, dasselbe gilt für Moose. In den steileren Hanglagen stockt der Buchenwald auf nährstoffreichen, verfestigtem Verwitterungsschutt mit sehr hohem Verwitterungsanteil. Bereiche mit starkem Totholz sind nur kleinflächig ausgeprägt, so z. B. in der Graburg westlich der Schäferburg in einer älteren Windwurffläche östlich der Schäferburg (Nr. 41, ca. 0,5 ha) und in dem Altbestand östlich des Schöddel-Felsens (Nr. 86). Schwaches Totholz findet sich im Bereich des NSG Graburg reichlich in Durchforstungsbeständen des Staatswaldes, hingegen sind vor allem die Privatwaldflächen im NSG Dreiherrnstein deutlich totholzärmer.

Das Angebot an starken Altbäumen (über 130 Jahre) ist im gesamten FFH-Gebiet noch relativ gering, entsprechend begrenzt ist der Vorrat an Höhlenbäumen.

### 3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Asperulo-Fageten im Untersuchungsgebiet werden mittlerweile ausschließlich als Hochwald bewirtschaftet.

In den steileren Hanglagen des NSG Dreiherrnstein verweisen flächige Buchenstockauschläge noch auf die ehemalige Niederwaldbewirtschaftung. Dort lassen jüngere Pflegemaßnahmen, in die auch eine Förderung vitaler Elsbeeren einbezogen ist, eine Abkehr von der bisherigen Niederdurchforstung erkennen. Damit wird auch die Zielsetzung der Forsteinrichtung unterstützt, die für den Interessentenwald Rambach eine deutliche Begünstigung der Mischbaumarten (Edellaubholz) im Zuge einer Auslesedurchforstung vorgesehen hat. Entsprechend sollen die ehemaligen Buchen-Niederwälder zukünftig in Hochwald überführt werden.

Insgesamt bilden die Jung- und Altdurchforstungen den Schwerpunkt der waldbaulichen Maßnahmen im gesamten Untersuchungsgebiet.

Eine Verjüngungstätigkeit ist im Bereich des NSG Dreiherrnstein nur sehr kleinflächig anzutreffen (im Westen des Naturschutzgebietes) oder durch Sturmwurflücken initiiert (z. B. östlich des Schöddel).

Hingegen befinden sich im Staatswald im Bereich des NSG Graburg und am Schieferstein mehrere strukturreiche, femelartig aufgelichtete Verjüngungsflächen. Gegenüber früheren flächigen Verjüngungsverfahren und raschen Räumungshieben, die regelmäßig zu edellaubholzgeprägten Beständen führten, begünstigt heute eine eher einzelstammweise orientierte Nutzung die Buchen-Naturverjüngung. Gut geformtes Edellaubholz wird in der Buche offensichtlich gefördert.

Entsprechend den vorgegebenen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen für das NSG „Graburg“ wird bei der Bewirtschaftung des Staatswaldes seit vielen Jahren die Förderung der Eibe erfolgreich durchgeführt, auch im benachbarten Vorkommen am Schieferstein. Nach eigenen Beobachtungen reagiert die Eibe sehr positiv auf eine behutsam eingeleitete, freiere Stellung innerhalb der dicht geschlossenen Buchenbestände (z.B. mehr Nadeljahrgänge, insgesamt vitaleres Erscheinungsbild, bessere Fruktifikation). Aus slowakischen Urwäldern ist bekannt, dass die Eibe 2 Lebenszyklen des Buchenwaldes (ca. 450 Jahre) nutzen kann und sich erst in den kleinflächigen Lichtschächten, die sich in der Zerfallsphase des ersten Zyklus bilden, zu voller Stärke entwickelt (KORPEL 1995). Im Rahmen der Jagdbewirtschaftung wurden im Staatswald die Abschussquoten für das Schalenwild in der Vergangenheit deutlich angehoben, als direkte Folge ist heute wieder einzelne Eibenverjüngung im Buchenwald vorzufinden.

Wünschenswert wäre eine ähnliche Förderung der Eibenvorkommen im Umfeld des Dreiherrnsteins und Eschenbergs innerhalb des NSG Dreiherrnstein.

### 3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den betroffenen Lebensraumtypen sind unter den aktuellen Voraussetzungen keine großen Beeinträchtigungen oder Störungen nachzuweisen. Das Vorkommen standortfremder Baumarten wie Lärche, Kiefer, Fichte, oder Eiche in 7 kleineren Teilflächen (Bereich NSG Dreiherrnstein, Nr. 70-72, 77, 79, 80, 92), ist für den Buchenwald insgesamt von geringer Bedeutung.

Die Bestände sind überwiegend noch totholzarm, was auf das Fehlen größerer Altbestände über 140 Jahre und auf die ehemalige niederwaldartige Bewirtschaftung größerer Teilbereiche zurückzuführen ist.

### 3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des Fehlens größerer Altbestände über 160 Jahren mit nennenswerten Totholzvorräten entspricht der Erhaltungszustand der großen, zusammenhängenden Flächen der mittleren Wertstufe B (436 ha). Lediglich eine kleine Teilfläche (Nr. 41 mit 0,5 ha) westlich der Schäferburg und ein Buchenbestand östlich des Schöddel-Felsens im Osten des NSG Dreiherrnstein (Nr. 86 mit 5,2 ha) entfallen aufgrund ihres Totholzreichtums insgesamt in die Wertstufe A.

Bestände die aufgrund höherer Anteile an LRT- fremden Baumarten in die Wertstufe C entfallen befinden sich ausschließlich im Bereich des NSG Dreiherrnstein. Hier kommen sieben kleinere Buchenbestände mit insgesamt 3,3 ha vor (Nr. 72 und 77 mit Eiche, Nr. 70, 71, 79, 80, 92 mit Kiefer).

### 3.10.7 Schwellenwerte

Für die Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von 5% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 423 ha, für die Flächen in den Wertstufen A und B von 420 ha festgelegt.

Die Waldmeister-Buchenwälder sollten zumindest über 50% Buche in der Oberschicht verfügen, im Unter- und Zwischenstand sollten über 30% Buche vorhanden sein. Die vorhandene Beimischung lebensraumtypischer Misch- und Begleitbaumarten, insbesondere der Eibe und der Elsbeere, ist zu erhalten. Für die Misch- und Begleitbaumarten wird kein Schwellenwert festgelegt, da keine ausreichenden Ergebnisse aus Vegetationsaufnahmen für die Buchenwälder vorliegen.

## **3.11 9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder (LRT- GIS-Flächen Nr. 4 ,13, 16, 17, 31, 35, 38, 73, 74, 93, 104, 108)**

Die „Buchen-Trockenwälder“ sind regelmäßig als schmale Streifen entlang der Süd bis West exponierten Muschelkalk-Felsabbrüche auf flachgründigen Rendzinen und Muschelkalk-Rohböden auf einer Gesamtfläche von knapp 8 ha ausgebildet. Verteilt über das Gebiet sind von diesem LRT zwölf Teilflächen unterschiedlichen Erhaltungszustandes anzutreffen. Dazu zählen im Bereich der Graburg die lockeren Krüppelbuchenbestände an der Rabenkuppe (Nr.17), auf dem Felssporn der Schäferburg (Nr. 31, 35) oder am Manrod (Nr. 4, 13, 16). Im Osten des FFH-Gebietes befinden sich entlang des Dreiherrnsteinfelsens (Nr. 93) und des Eschenberges (Nr. 73, 74) drei weitere Vorkommen, im Westen im Bereich des Schiefersteins kommen zwei weitere Teilflächen hinzu (Nr. 104, 108).

Diese Buchenbestände sind zumeist kleinflächig ausgeprägt Waldbereiche, lediglich drei Flächen (Nr.17, 38, 73) umfassen etwas mehr als 1 ha.

### 3.11.1 Vegetation

Die dominante Rotbuche erreicht hier ihren natürlichen Grenzstandorten nur geringe Wuchshöhen zwischen 5 und 15 m. Es überwiegen Stockausschläge mit einem teilweise krüppelartigen Erscheinungsbild. Ihr sind häufig die Mehlsbeere und Esche, sowie vereinzelt Elsbeere, Eibe, Spitz- und Feldahorn, Hainbuche, Stieleiche, Wildbirne oder Kiefer beigemischt. Oberhalb des Königentals (Nr. 38) gesellt sich forstlich bedingt auch die Schwarzkiefer als Mischbaumart hinzu.

Eine zweite Baumschicht aus den genannten Baumarten ist nur schwach ausgebildet, die Strauchschicht hingegen meist deutlich ausgeprägt. Typisch sind hier Weißdorn, Blutroter Hartriegel, Hundsrose, Mehlsbeere, Eberesche, Gemeinem Schneeball oder Hasel.

Die Krautschicht erreicht in lückigen Teilflächen Deckungsgrade bis 80%, im Durchschnitt 30% bis 50%, in jüngeren, gedrängten Beständen unterhalb von Felsbändern auch bedeutend weniger. In den lichtereren Partien und den Randbereichen dominieren typische Trockenheitszeiger wie Breitblättriges Laserkraut (*Laserpitium latifolium*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Erd- und Bergsegge (*Carex humilis*, *C. montana*) sowie Blaugras (*Sesleria albicans*). Diese Arten finden in den z. T. angrenzenden Blaugrashalden ihr Optimum. Typisch sind auch die Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und der Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Von den Orchideenarten gesellen sich Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium* und *C. rubra*) sowie Schmallippiger und Braunroter Sitter (*Epipactis leptochila* und *E. atrorubens*) hinzu. Zu einer weiteren Bereicherung tragen die seltenen Arten Berg-Distel (*Carduus defloratus*), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*) und Ackerkohl (*Conringia orientalis*) (alle in Nr. 31 an der Schäferburg, letztere auch in Fläche 17 an der Rabenkuppe) bei. An der Schäferburg treten auch ein Flaumeichen-Bastard (*Quercus pubescens X petraea*) in der unteren Baumschicht, die Gemeine Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) in der Strauchschicht sowie der Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und der Purpurblaue Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*) in der Krautschicht auf. Letzterer kommt zusammen mit Traubiger Grasllilie (*Anthericum liliago*), Weidenalant (*Inula salicina*) und Türkenbund (*Lilium martagon*) auch am Eschenberg im Osten des FFH-Gebietes (Nr. 74) vor.

Die Buchen-Trockenwälder des Gebietes lassen sich aufgrund ihrer floristischen Zusammensetzung dem Carici-Fagetum (= *Cephalanthero-Fagetum*/Seggen- oder Orchideenbuchenwald) Moor 1952 zuordnen, speziell der Subassoziation *seslerietosum* (= *Seslerio-Fagetum* /Blaugras-Buchenwald).

### 3.11.2 Fauna

Spezielle Artenangaben liegen für die Buchen-Trockenwälder nicht vor.

### 3.11.3 Habitatstrukturen

In den Buchen-Trockenwäldern überwiegen jüngere Altersstadien im schwachen bis mittleren Baumholzstadium, die durch ihre gut ausgeprägte Stauchschicht zweistufig aufgebaut sind. Sie sind vorwiegend aus Stockausschlägen zusammengesetzt und deshalb zumeist geschlossen. An den Übergängen zu Felsbereichen und Blaugrashalden sind auch größere Lücken vorhanden, in denen fragmentarisch auch thermophile Saumgesellschaften ausgebildet sind. Die Böden sind sehr flachgründig, meist reich an Gesteinsschutt und Scherben, kleinflächig steht auch Fels an. Aufgrund des Fehlens von Altbeständen ist stärkeres liegendes und stehendes Totholz nicht anzutreffen. Hingegen ist schwaches Totholz wie Dürrbäume öfters vorhanden.

Bewertungsrelevant ist auch ihre Zugehörigkeit zu einem großen, zusammenhängenden Waldgebiet. Darüber hinaus hat hier eine forstliche Nutzung keine Bedeutung.

### 3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Buchenbestände wurden seit längerer Zeit nicht mehr forstlich genutzt. Es handelt sich hier überwiegend um Grenzwirtschaftswald-Standorte der steilen Hanglagen mit Bodenschutzfunktion. Erstaunlich ist, dass früher selbst in den gefährlichsten Steillagen des Eschenberges noch einzelne Bäume als Brennholz genutzt wurden. Heute kommen höchstens die Übergangsbereiche in den oberen Hanglagen des Eschenberges und Dreiherrnsteins (Nr. 76, 95) oder zum Plateau der Rabenkuppe (Nr. 17) für eine Nutzung in Frage, die jedoch als Pufferzone für die Buchen-Trockenwälder von zukünftigen Nutzungsmaßnahmen verschont werden sollten.

Forstlich nutzbar sind allenfalls einige Schwarzkiefern in einer zum Schutz der Eiben gezäunten Teilfläche oberhalb einer Forststraße in der Nähe des Königtales (Nr. 38).

### 3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In wenigen Fällen sind in den Buchen-Trockenwäldern geringfügige Beeinträchtigungen durch Trampelpfade festzustellen. So zum Beispiel in dem schmalen Trockenwaldstreifen an der Rabenkuppe (Nr. 17), wo entlang eines Saumpfades und an einem Aussichtspunkt kleinflächig Pflanzenarten der Trittrassen-Gesellschaften Einzug in den Bestand gehalten haben. Entlang der oberen Hangkante des Dreiherrnsteins und des Eschenbergs verläuft ebenfalls ein schmaler Wanderpfad, dessen negative Auswirkungen gering sind. Gleiches gilt für die Kiefer, die hier kleinflächig mitbeteiligt ist (Nr. 76, 95). Als gering sind auch die Beeinträchtigungen durch die Schwarzkiefer als nicht einheimische Baumart (Nr. 38) zu werten. Beeinträchtigungen durch aktuelle forstliche Nutzungen sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden.

### 3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund unterschiedlicher Standortbedingungen und verschiedenen Einflüssen als Folge der ehemaligen Nutzungen zeigen die einzelnen Flächen einen sehr unterschiedlichen Erhaltungszustand. Die Bewertung des Erhaltungszustandes wird in den Buchen-Trockenwäldern besonders durch die Pflanzenarten der Krautschicht bestimmt.

Insgesamt entfallen drei Buchen-Trockenwälder mit zusammen 1,9 ha in die Wertstufe A. So verfügt die Fläche 74 am Eschenberg über eine ausgesprochen hohe Artenvielfalt, ebenso über eine gute Ausstattung an Habitaten und Strukturen bei höchstens geringen Beeinträchtigungen durch Wanderer. Gleichwertig ist auch das Vorkommen an der Schäferburg (Nr. 31). An der Südwestgrenze des Schiefersteins entfällt ein jüngerer Buchenwald mit seinem bemerkenswerten Frauenschuh-Vorkommen ebenfalls in die Wertstufe A.

Sechs Teilflächen mit zusammen 3,2 ha von insgesamt durchschnittlicher Arten- und Strukturausstattung sind der Wertstufe B zuzuordnen. Schließlich weisen drei Teilflächen aufgrund ihres dicht geschlossenen Kronendaches nur eine geringere Anzahl bewertungsrelevanter Arten auf und verbleiben deshalb in der Wertstufe C (zus. 2,6 ha).

Unter Berücksichtigung der einzelnen Flächengrößen ergibt sich für die Kalkbuchenwälder im FFH-Gebiet eine Gesamtbewertung in die Wertstufe B.

### 3.11.7 Schwellenwerte (Vegetationsaufnahmen Gis-Nr.4, 18, 32, 39, 206, 204)

Für die Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 6,9 ha, für die Fläche der Wertstufen A und B von 4,56 ha festgelegt. Entsprechend den Vegetationsaufnahmen werden für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Trockenheitszeiger, jeweils für die Baumschicht (Mehl- und Elsbeere) und die Krautschicht (z. B. Fingersegge, Blaugras, Schwalbenwurz) getrennt, untere Schwellenwerte festgelegt.

Die bisher ungenutzten Bestände sollen auch weiterhin auf einer Fläche von 7,45 ha in der Sukzession verbleiben.

Dadurch soll langfristig der Buchenanteil in den Trockenwäldern mit über 50% erhalten werden, wie auch die vorhandenen lebensraumtypischen Misch- und Begleitbaumarten (z. B. Mehl- und Elsbeere, Eibe).



### 3.12 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldwald (LRT- GIS-Fläche Nr. 97)

Das einzige Vorkommen befindet sich im äußersten Nordosten entlang der FFH-Gebietsgrenze am Dreiherrnstein und umfasst eine Fläche von 0,5 ha. Der Eichen-Hainbuchen-Wald bildet hier auf dem mäßig trockenen Kalkstandort eine nutzungsbedingte Ersatzgesellschaft für den natürlicherweise vorkommenden Kalk-Buchenwald.

#### 3.12.1 Vegetation

In der oberen Baumschicht dominiert sehr deutlich die Eiche, daneben sind Hainbuche, Esche, Buche und Feldahorn mit kleineren Anteilen vertreten. Im Unter- und Zwischenstand gesellen sich einzelne Elsbeeren, Mehlbeeren sowie Winterlinden hinzu.

Bedingt durch die dicht gedrängte Baumschicht ist die Strauchschicht nur sehr spärlich ausgeprägt.

Die Bodenvegetation ist sehr reichhaltig ausgebildet und typisch für den flachgründigen Kalkstandort. Neben den prägenden Gräsern wie Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) oder Waldgerste (*Elymus europäus*) kommen Waldmeister (*Gallium odoratum*), Türkenbund (*Lilium martagon*) Efeu (*Hedera helix*) oder Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) häufig vor. Charakteristisch für die Waldgesellschaft sind kalkliebende Trockenheitszeiger wie Bergsegge (*Carex montana*), Fingersegge (*Carex digitata*), Laserkraut (*Laserpitium latifolium*) oder Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*).

Aufgrund dieser Artenausstattung erfolgt für das Arteninventar eine Bewertung in die Wertstufe A.

#### 3.12.2 Fauna

Spezielle Artenangaben liegen zu dem Eichen-Hainbuchenwald nicht vor.

#### 3.12.3 Habitatstrukturen

Der 40-50-jährige, überwiegend zweischichtig aufgebaute Bestand weist altersbedingt noch eine unterdurchschnittliche Strukturausstattung auf. So ist nur ein geringer Totholz- und Dürrebaumanteil im schwachen Baumholz vorhanden, Baumhöhlen oder bemerkenswerte Altbäume sind nicht anzutreffen. Typisch für den Bestand ist die Krummschäftigkeit zahlreicher Stockausschläge als Folge der ehemaligen Niederwaldnutzung.

Bedingt durch die trockeneren Standortverhältnisse und die frühere intensive Nutzung als Niederwald werden in der Baumschicht nur geringe Wuchshöhen von durchschnittlich 15 m erreicht.

Insgesamt erfolgt für die Strukturausstattung eine Bewertung in die Wertstufe C.

#### 3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Nutzung als Niederwald wurde in der Vergangenheit aufgegeben, Nutzungseingriffe aus jüngerer Zeit sind nicht erkennbar. Langfristig bietet sich durch entsprechende Durchforstungsmaßnahmen eine Überführung in einen edellaubholzreichen Eichen-Hochwald an.

#### 3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Wesentliche Beeinträchtigungen oder Störungen konnten nicht festgestellt werden, entsprechend erfolgt eine Bewertung in die Wertstufe A.

### 3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgt für den Erhaltungszustand des Eichen-Hainbuchenwaldes insgesamt eine Bewertung in der Wertstufe A.

### 3.12.7 Schwellenwerte (Vegetationsaufnahme GIS-Fläche Nr. 100)

Für die Gesamtfläche und die Fläche mit der Wertstufe A wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 0,47 ha festgelegt. Entsprechend der Vegetationsaufnahme werden für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Trockenheitszeiger, jeweils für die Baumschicht (Mehlbeere) und die Krautschicht (z. B. Fingersegge, Schwalbenwurz) getrennt, untere Schwellenwerte festgelegt.

### 3.13 9180 Schlucht- und Hangmischwälder (LRT- GIS-Flächen Nr. 3, 6, 7, 11, 15, 21, 23, 26, 27, 29, 30, 34, 36, 40, 56, 58, 59, 61, 62, 85, 95, 106, 107, 109)

Im Gebiet sind auf einer Gesamtfläche von rund 20 ha insgesamt vierundzwanzig zumeist kleinere Schlucht- und Hangmischwälder mit Flächengrößen zwischen 0,2 und 1 ha. Lediglich Fläche 3 erstreckt sich als breites Band südwestlich des Königentals über eine Fläche von knapp 8 ha. Die kleineren Schluchtwälder konzentrieren sich unterhalb der langgestreckten Felsbänder oder in steileren Schluchten zwischen Rutschungsschollen.

So befinden sich in der Graburg mehrere Vorkommen im Umfeld der Rabenkuppe, der Schäferburg oder des Manrod. Im Dreiherrnsteingebiet liegen die größten Flächen als längere, schmale Bänder unterhalb des Stückberges, des Ottertalssteins und des Kreuzerberges. Am Schieferstein kommen 3 weitere Bestände hinzu.

#### 3.13.1 Vegetation

In den Schatthang- und Schluchtwäldern ist außer dem namensgebenden Bergahorn und der Esche z. T. auch die Buche flächig vertreten. Die Buche kann auf geringer geneigten, weniger blockreichen Standorten kleinflächig auch führend am Bestandsaufbau beteiligt sein. Hinzu gesellt sich immer wieder die Sommerlinde mit nennenswerten Anteilen, vereinzelt auch die Bergulme, Spitzahorn und Eibe.

In der Strauchschicht sind neben der Verjüngung des Edellaubholzes regelmäßig Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) und Holunder (*Sambucus nigra*) beteiligt, vereinzelt auch die Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*).

Typisch für die meist artenarme Bodenvegetation sind z. B. Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Ruprechtshorn (*Gymnocarpium robertianum*), Ruprechtshorn (*Geranium robertianum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) sowie Keimlinge der genannten Baumarten. Etwas seltener ist der Aronstab (*Arum maculatum*) anzutreffen. Je nach kleinstandörtlichen Bedingungen kann die Krautschicht sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Beispielsweise wird die Bodenvegetation des Schluchtwaldes im Bereich des Felssturzes am Manrod (Nr. 6) fast ausschließlich von Ausdauerndem Silberblatt (*Lunaria rediviva*) als Charakterart der Schluchtwälder gebildet, das hier sein einziges Vorkommen im Untersuchungsgebiet hat. Die sehr seltene Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*) als weitere Charakterart fehlt im FFH-Gebiet.

In der Moosschicht ist häufig das Kamm-Moos (*Ctenidium molluscum*) vertreten. Seltene Pflanzenarten wurden zur Zeit der Aufnahme in den Hang- und Schuttwäldern nicht festgestellt.

Die Schlucht- und Schutthaldenwälder sind überwiegend dem *Fraxino-Aceretum pseudo-platani* (W. Koch 1926) R. Tx. Em. Th. Müller 1966 (= **Aceri-Fraxinetum**/Eschen-Ahorn-Wald) zuzuordnen.

WINTERHOFF (1965) in HALFMANN (1986) beschreibt diese Schutthaldenwälder aufgrund des Fehlens der Hirschzunge sowie der Schwalbenwurz in den genannten Beständen auch als Übergangsform zwischen dem *Phyllitido-Aceretum* (Hirschzungen-Schluchtwald) und dem *Vincetoxico-Tilietum platyphyllis* Winterh. 1962 (Schwalbenwurz-Sommerlinden-Kalkschuttwald).

Dieser trocken-warmen Ausprägung der Schluchtwälder auf Grobschutt an wärmebegünstigten Unterhängen sind im FFH-Gebiet nur zwei Bestände im Bereich des NSG Graburg zuzurechnen. So ein Schuttwald in WNW-Lage unterhalb der Rabenkuppe (Nr. 21) und ein Schuttwald am Südhang der Schäferburg (Nr. 34). Die lückige Baumschicht wird hier von Sommerlinde dominiert, zu der sich vereinzelt Bergahorn und Esche gesellen. In Fläche 21 sind zusätzlich zahlreiche, an den trocken-warmen Standort gut angepasste Mehlbeeren beigemischt. Im schütterten und ebenfalls artenarmen Bodenbewuchs treten mehrere wärme-liebende Arten auf, allen voran die Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), dazu Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Blaugras (*Sesleria albicans*) und Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*). Die Strauchschicht ist in Teilbereichen sehr gut ausgeprägt sein und wird hauptsächlich von Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) bestimmt. Als wertsteigernde Art kann der Braunrote Sitter (*Epipactis atrorubens*) angesehen werden, der von den umgebenden Blaugrashalden in die Schluchtwälder hineinstreut.

### 3.13.2 Fauna

Während der Aufnahme wurden in den Schlucht- und Hangmischwäldern regelmäßig die häufig vorkommenden Schnecken *Ruthenica filograna* (Zierliche Schließmundschnecke), *Helicigona lapicida* (Steinpicker) und *Helicodonta obvoluta* (Riemenschnecke) angetroffen. Weitere Artenangaben liegen zu den Schluchtwäldern nicht vor.

### 3.13.3 Habitatstrukturen

Die Schlucht-, Schatthang- und Schuttwälder des Gebietes befinden sich überwiegend in der Optimalphase und stocken auf bewegtem Muschelkalk-Gesteinsschutt und Blockhalden unterhalb der unterschiedlich exponierten Felsbänder. In den Unterhangbereichen finden sich immer wieder kleinere, stark verwitterte Felsblöcke als Ergebnis früherer Abrutschungen über den Rötlagen. Manchmal sind auch kleinere Felsbänke ausgeprägt.

Nur in dem größten Schluchtwald im westlichen Königental (Nr. 3) ist der Gesteinsschutt- und Blockgehalt des Substrates geringer; dort wirkt sich eher das luftfeuchte und ausgeglichene „Kellerklima“ begünstigend auf die Edellaubholzarten aus.

Begünstigt durch eine sehr gute Nährstoffversorgung auf frischen Standorten werden teilweise Wuchshöhen von über 30 m erreicht.

Die Anteile an Totholz und Dürrbäumen sind alterbedingt insgesamt sehr gering, gelegentlich finden sich einzelne abgestorbene Ulmen oder Buchen. Durchforstungsbedingt ist allein im westlichen Königental viel schwaches Totholz deutlich unter 40 cm BHD vorhanden. Nur kleinflächig treten am Nordabfall der Graburg auch totholzreichere Stellen auf, Baumhöhlen wurden nicht gefunden.

Der Bestandaufbau ist zwei- oder mehrschichtig, wobei die unteren Baumschichten häufig nur schwach, die Strauchschicht jedoch deutlicher ausgeprägt ist. Die obere Baumschicht ist zumeist locker geschlossen, teilweise auch licht. Unter diesen Bedingungen ist auch die Kraut- und Mooschicht nur lückig ausgeprägt, die Deckungsgrade in der Krautschicht bewegen sich zwischen 5% und 60%, die Moose können bis 10% Deckung erreichen.

### 3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Schluchtwälder stocken in steilen Oberhanglagen oder in schmalen, beidseitig von Felsen umschlossenen Schluchten, die aufgrund der schwierigen Bringungsverhältnisse und mangelnder Erschließung für eine regelmäßige forstliche Bewirtschaftung nicht in Frage kommen (Grenzwirtschaftswald, Bodenschutzwald). Deshalb unterliegen sie mit Ausnahme des größten Schluchtwaldes im westlichen Königental (Nr. 3) und kleinerer Randbereiche der Vorkommen im Dreiherrnsteingebiet seit längerem keiner forstlichen Nutzung.

### 3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Relevante Beeinträchtigungen oder Störungen konnten zum Aufnahmezeitpunkt in den Beständen nicht festgestellt werden.

### 3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Von den vierundzwanzig Vorkommen des Untersuchungsgebietes entfallen elf artenreichere Teilflächen in die Wertstufe B, dreizehn Teilflächen verbleiben aufgrund ihrer geringen Anzahl an Kennarten und ihrer unterdurchschnittlichen Strukturausstattung in der Wertstufe C. Wertsteigernde Pflanzenarten sind in den Schlucht- und Hangmischwäldern des Gebietes keine vertreten, so dass eine Einstufung in die höchste Kategorie A nicht möglich war. Unter Berücksichtigung der einzelnen Flächengrößen ergibt sich für die Schluchtwälder im FFH-Gebiet eine Gesamtbewertung in die Wertstufe B.

Aufgrund der fehlenden Mischbaumarten sind die beiden Vorkommen des *Vincetoxicum-Tilietum* (Nr.21, 23) in ihrem Erhaltungszustand nur als C-Flächen bewertet. Da sie von Natur aus von der Sommerlinde geprägt werden und Mischbaumarten nur sporadisch vorkommen (z. B. Mehlbeere, Spitzahorn) ist zu überlegen, ob für solche Bestände zukünftig nicht ein anderer Maßstab angesetzt werden kann. Auch hinsichtlich ihres hohen Natürlichkeitsgrades wäre eine Höherstufung in die Wertstufe B gerechtfertigt.

### 3.13.7 Schwellenwerte (Vegetationsaufnahmen GIS-NR. 3, 11, 22, 24, 104, 106, 107, 201, 202, 205)

Für die Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 17,83 ha, für die Fläche der Wertstufe B von 12,49 ha festgelegt. Für die Artengruppe der Charakterarten der Baumschicht (Linde, Bergahorn, Spitzahorn, Esche) werden gegenüber den Vegetationsaufnahmen etwas reduzierte Deckungsgrade als untere Schwellenwerte vorgegeben.

Wie bisher soll auf einer Fläche von 9 ha keine forstliche Nutzung erfolgen.

Anm: Ein mittlerer Erhaltungszustand der Kategorie B korreliert (bei mittlerem Strukturreichtum und Störungsfreiheit des Bestandes) mit dem Vorkommen der typischen Mischbaumarten (Esche, Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Bergulme). Deshalb sind im *Fraxino-Aceretum* die vorhandenen, lebensraumtypischen Misch- und Begleitbaumarten zu erhalten.

### 3.14. 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT-GIS-Flächen Nr. 8, 105)

Der Lebensraumtyp des Bach-Eschenwaldes ist im Untersuchungsgebiet mit zwei Beständen auf einer Gesamtfläche von 2 ha vertreten. Das größere Vorkommen mit über einem ha liegt im Bereich des NSG Graburg entlang des Rambaches im Königental auf feuchtem bis quelligem Standort (Nr. 8). Der Bachwald ist durchschnittlich ca. 20 m breit, beginnt ausgangs der Schlucht im westlichen Teil des Königentals als schmales Muldentälchen und endet nach etwa 500 m im Offenland am Ostrand des Naturschutzgebietes.

Ein weiterer Auwald befindet sich im Bereich des Schiefersteins an der nordwestlichen Grenze des FFH-Gebietes. Typisch sind hier mehrere Quellstandorte mit kleineren Abläufen, die unregelmäßig den Bestand durchziehen.

#### 3.14.1 Vegetation

Die obere Baumschicht besteht überwiegend aus Esche, im Bachwald des Königentals kommen zahlreiche Rotbuchen sowie einzelne Bergahorne und Roterlen hinzu. Eine untere Baumschicht und Strauchschicht ist dort im Gegensatz zu dem Vorkommen im Schieferstein nur schwach ausgeprägt. Hier finden sich in der reichhaltigen Strauchschicht vor allem Rote Heckenkirsche, Schwarzer Holunder, Gemeiner Schneeball, Weißdorn und die Esche.

Die Krautschicht weist hingegen höhere Deckungsgrade bis 50% und eine größere Artenvielfalt auf. Typisch sind die Feuchte- oder Nässezeiger Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*, Nr. 8), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Winkelsegge (*Carex remota*), Wald- und Hängesegge (*Carex sylvatica*, *C. pendula*), Wald-Schlüsselblume (*Primula elatior*), Wald-Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und die Orchidee Großes Zweiblatt (*Listera ovata*, Nr. 105).

Die Vegetation der beiden Auwälder ist anhand ihres Pflanzeninventars dem *Carici remotae-Fraxinetum* W. Koch 1926 ex Faber 1936 (Bach-Eschenwald) zuzuordnen.

#### 3.14.2 Fauna

In TROSTMANN (1988) wird für den Bachwald im Königental (Nr. 8) das Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) genannt. Weitere Angaben zur Fauna der Auwälder liegen nicht vor.

#### 3.14.3 Habitatstrukturen

Der einschichtige, fast reine Eschen-Bestand im Königental (Nr. 8) setzt sich aus schwachem bis mittlerem Baumholz zusammen, an der Ostgrenze erfolgt ein Übergang in jüngere Eschensukzession. Quellige Bereiche sind regelmäßig vertreten, eine stark entwickelte Krautschicht ist nur in Teilflächen vorhanden. Aufgrund der kürzlich durchgeführten Jungdurchforstung enthält der Bestand viel liegendes, schwaches Totholz. Mit Ausnahme weniger Dürrbäume sind hier keine bewertungsrelevanten Strukturen vorzufinden.

Im Gegensatz dazu ist der Bestand am Schieferstein durch seine ausgeprägte Strauchschicht zweischichtig aufgebaut, auch ist hier die Krautschicht stärker entwickelt. Schwaches Totholz und Dürrbäume sind immer wieder anzutreffen. Alterbedingt fehlt in beiden Beständen starkes Totholz.

#### 3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand im Königental (Nr. 8) wird als normaler Hochwald bewirtschaftet (Vornutzungsbestand), altersbedingt liegt der Schwerpunkt noch bei ausleseorientierten Pflegeeingriffen. In dem Bestand am Schieferstein wurden seit längerer Zeit keine Nutzungsmaßnahmen durchgeführt.

### 3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Bestand am Schieferstein (Nr. 105) grenzt im Norden an eine Landstraße, weshalb hier geringe Beeinträchtigungen durch Streusalz und Abgase als schädliche Umweltstrukturen vorhanden sind. Weitere Beeinträchtigungen waren in den beiden Auwäldern nicht vorzufinden.

### 3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund ihrer Kennartenarmut und dem Fehlen von wertsteigernden Arten ist das Arteninventar beider Auwälder der Wertstufe C zuzuordnen.

Die Strukturarmut des Bestandes im Königental (Nr. 8) lässt ebenfalls nur eine C-Bewertung für die Habitate und Strukturen zu, so dass der Erhaltungszustand dieses Bestandes trotz geringer Beeinträchtigungen insgesamt mit C zu bewerten ist. Das Vorkommen am Schieferstein verfügt über eine bessere Ausstattung an Habitaten und Strukturen (B) bei nur geringen Beeinträchtigungen und entfällt deshalb in die Wertstufe B.

Unter Berücksichtigung der einzelnen Flächengrößen ergibt sich für die Schluchtwälder im FFH-Gebiet eine Gesamtbewertung in die Wertstufe C.

### 3.14.7 Schwellenwerte (Vegetationsaufnahmen GIS-Nr. 8, 203)

Für die Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von 10% für Intoleranzen bei der Flächenermittlung ein unterer Schwellenwert von 1,83 ha, für die Fläche der Wertstufe B von 0,64 ha festgelegt. (Flächen der Wertstufe A kommen nicht vor).

Für die Artengruppe der Charakterarten in der Baumschicht (Esche) werden 50 % bzw. 75% Deckungsgrad als untere Schwelle vorgegeben. Für die langfristig zu erhaltende Artenanzahl in der Gruppe der Feuchtezeiger (z. B. Hexenkraut, Winkelsegge, Günsel) ist für die Krautschicht ein unterer Schwellenwert festgesetzt.

## 4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

### 4.1 FFH II-Arten :

#### 4.1.1. Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*, Art-Code 1083 )

Die einzige im FFH-Gebiet zu untersuchende FFH-Anhang II-Art ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*).

Nachstehend erfolgt ein kurzen Überblick zur Biologie, Vorkommen und Gefährdung des Frauenschuhs, dem im wesentlichen die Ausführungen des Hessischen Artensteckbriefes von EHMKE und BART (2004) zugrunde liegen.

#### **Biologie und Ökologie**

*Cypripedium calceolus* L. 1753 gehört zur Familie der Orchideengewächse. Die pantoffelförmige Lippe der Blüte ist als Kesselfalle ausgebildet und dient dazu, die bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* (Sandbienen) gezielt über Staubblätter und Narbe zu führen. Eine Selbstbestäubung ist nicht möglich. Die Befruchtungsrate ist mit 20%-30% der Blüten auffallend gering. Der horizontal kriechende Wurzelstock bildet mit zunehmendem Alter zahlreiche oberirdische Triebe, die alle einer Pflanze angehören und keine eigenständigen Individuen sind.

Die Samen benötigen zur Keimung die Anwesenheit von Pilzen der Gattung *Rhizoctonia*, während die erwachsene Pflanze völlig selbständig lebt. Die Pflanzen treiben nach etwa 4-6 Jahren das erste Laubblatt und gelangen nach weiteren 10 -12 Jahren erstmalig zur Blüte. Adulte Pflanzen erreichen nach gesicherten Beobachtungen in Hessen ein Alter von mehr als 25 Jahren - ohne die Juvenilphase, die in der Regel im Freiland nicht registriert wird.

Die Pflanzen bilden bei ausreichenden Lichtverhältnissen einblütige Triebe, bei besonders günstigen Lichtverhältnissen entwickeln sich besonders vitale Pflanzen mit einem größeren Anteil an zweiblütigen Trieben.

Die Blütezeit liegt je nach Witterung, Naturraum und Höhenlage zwischen (Anfang) Mitte Mai bis Anfang Juni. Die mit ca. 8x40 mm auffallend großen Früchte entwickeln sich langsam und reifen bis Oktober/November aus, die Pflanzen bleiben bis in den September grün. Im Gegensatz zu vielen Orchideen ist der Frauenschuh nicht wärmeliebend (EHMKE und BART 2004) und meidet deshalb heiße und luft-trockene Lagen (PRESSER 2000, zit. in LWF 2005).

Hinsichtlich des Standorts ist die Art streng an Kalkböden gebunden, charakteristisch sind Rhendzinen als Bodentyp, insbesondere oberflächlich durch Nadelstreu versauerte Kalkstandorte (Moderrhendzinen). Als typische Halbschatt-Art werden bevorzugt Waldränder und kleinere Waldlichtungen in nordostexponierter Lage besiedelt (Presser 2000).

Pflanzensoziologisch wird der Frauenschuh in der älteren Literatur als Charakterart des Orchideen-Buchenwaldes (*Cephalanthero-Fagion*) aufgeführt (z.B. Seybold et al.1998), nach Elend (1995) besiedelt er jedoch verschiedenste Wald- und Forstgesellschaften. Dazu zählen insbesondere lichte Kiefern- und Fichtenwälder auf Kalk oder Eichen-Hainbuchen-Wälder. Außerhalb des Waldes findet man die Art in gebüschreichen Magerrasen oder an den Rändern von Hecken.

#### **Allgemeine Verbreitung**

Das Areal der eurasiatischen Pflanze reicht von Skandinavien über Südostfrankreich (Elsaß) und Mittelitalien bis Osteuropa (Krim). Ostwärts erreichen Vorposten sogar Japan. Vorge-schobene Vorkommen gibt es in Mittelengland, im franz. Zentralmassiv und den Pyrenäen. In weiten Teilen fehlt die Art, so in Griechenland. Den Westen und Süden Europas meidet die Art; insofern befindet sich Deutschland (konkret: Hessen) an der westlichen Arealgrenze. In den Alpen steigt sie bis 2200m. Die Schwerpunktorkommen Deutschlands liegen in den Bundesländern mit größeren Kalkvorkommen: Bayern, Thüringen, Baden-Württemberg. In Hessen ist der Frauenschuh nur im Norden und Osten des Landes vertreten.

### Bestandssituation in Hessen

An zahlreichen Altvorkommen konnte der Frauenschuh im Jahr 2004 nicht mehr aufgefunden werden. Aktuell existieren in Hessen noch 39 Populationen in 27 Gebieten (EHMKE und BART 2004). Mehr als 100 Meter auseinander liegende Vorkommen wurden dabei als getrennte Populationen erfasst. Die Auswertung der Datenbank des AHO zeigt, dass 1990 noch über 80 Vorkommen von *Cypripedium calceolus* existierten. Damit ergibt sich ein erschreckender Rückgang von mehr als 50% innerhalb von 15 Jahren. Die Tabelle 4 zeigt die Verteilung aller rezenten Vorkommen auf die hessischen Naturräume:

**Tabelle 4: Frauenschuh-Vorkommen in Hessen** (EHMKE und BART 2004)

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen (Popula- tionen/Gebiete)	Anzahl registrierter Triebe (blühend/gesamt)
D18 Thüringer Becken mit Randplatten	4/2	1/32
D36 Weser- u. Weser-Leine Bergland	3/3	21/64
D46 Westhessisches Bergland	4/4	84/274
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön	24/16	412/867
D55 Odenwald, Spessart und Südrhön	3/2	81/196

Die Vorkommen konzentrieren sich auffallend am nordöstlichen und östlichen Rand des Landes. Große Populationen mit mehr als 200 Sprossen gibt es nicht (mehr), an einem Viertel der Standorte leben dreiviertel aller hessischen Frauenschuh-Pflanzen. Nur sechs Populationen bestehen aus mehr als hundert Trieben, während zwei Drittel der Populationen mit weniger als 25 Trieben sehr klein sind. Sieben Populationen (ein Fünftel) bestehen nur noch aus einem oder zwei nicht blühenden Trieben und stehen kurz vor dem Erlöschen.

### Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Für den drastischen Rückgang des Frauenschuh-Vorkommens kommen insbesondere folgende Faktoren in Frage:

- Ausgrabung der attraktiven Pflanzen
- Aufgabe von traditionellen Nutzungsformen im Wald und im Offenland wie:
  - die Überführung ehemaliger Nieder- und Mittelwälder in Hochwald und der damit verbundenen Ausdunkelung der Standorte
  - die Aufgabe einer extensiven Nutzung der Offenland-Standorte oder deren Beseitigung durch eine Nutzungsänderung
- Schädigung des Standortes im Zuge forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen wie z. B. Befahrungsschäden während der Holzernte, Ablagerungen von Durchforstungsmaterial oder dem flächigen Umbau lichter Nadelwaldbestände mit Frauenschuh-Vorkommen

### Schutzstatus

*Cypripedium calceolus* wird im Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geführt. Er gehört damit zu den wenigen Blütenpflanzen „von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ (Erläuterung zum Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG, zitiert aus SSYMANK ET AL. 1998). Ferner ist sie auch im Anhang IV der Richtlinie enthalten, der „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ vorgibt.

Der Frauenschuh ist in der Roten Liste für Deutschland in die Kategorie 3 (gefährdet) eingestuft, nach der Roten Liste für Hessen gilt er als stark gefährdet (Kategorie 2). Entsprechend §20 *BnatSchG* und der Bundesartenschutzverordnung ist er besonders geschützt und darf



nicht gepflückt, in Besitz genommen, verarbeitet oder in Verkehr gebracht werden. Ferner ist die Art in Anhang A der EG-Verordnung 338/97 genannt, worin die Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens geregelt wird. Sie gilt damit in der Europäischen Union als streng geschützt.

#### 4.1.1.1. Darstellung der Methodik der Arterfassung, Übersicht zu den Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet

Die Erfassung des Frauenschuhs erfolgte im Rahmen des gebietsbezogenen Basisprogramms für den Teilbereich „Graburg“ erstmals in 2003, die Standorte am „Schieferstein“ wurden 2006 untersucht.

Anfang Juni 2003 wurden im NSG „Graburg“ die zwei altbekannten Standorte am „Manrod“ sowie im „Königental“ großflächig abgesucht, im Juni 2006 erfolgte die Überprüfung von zwei Standorten im Westen des Schiefersteins sowie einem neueren Vorkommen entlang einer Wiese unterhalb des „Manrods“, nicht weit von der FFH-Gebietsgrenze entfernt. Dabei konnte von der AHO Hessen Herr SIEBERT, Breitau als Gebietskenner hinzugezogen werden. Für die Ermittlung der Fruchtkapseln wurden die Bestände im August 2006 nochmals abgegangen.

Grundlage für die Bestandsaufnahme bildet der Erfassungsbogen der AHO Hessen (vgl. Anlage 12.3), die Bewertung des Frauenschuhvorkommens erfolgt entsprechend dem vorläufigen hessischen Bewertungsrahmen von EHMKE, W. und BARTH, U. (Stand Nov. 2004, vgl. Anl. 12. 3). Aufgrund der sehr unterschiedlichen standörtlichen Vorrassetzungen der beiden Vorkommen am Schieferstein wurden diese als getrennte Populationen aufgenommen, obwohl die Entfernung zwischen ihnen etwas weniger als 100 Meter beträgt. Entsprechend wurde für jedes Vorkommen eine Dauerbeobachtungsfläche angelegt und eine Vegetationsaufnahme durchgeführt.

#### Rezente Vorkommen

Aktuell existieren im Westen des FFH-Gebiets zwei kleine Teilpopulationen im Bereich des Schiefersteins nahe der südwestlichen Gebietsgrenze.

Oberhalb eines neu ausgebauten Forstweges wurden in einem ca. 15-jährigen Buchen-Trockenwald 3 ältere sterile Individuen vorgefunden. 2004 konnten hier noch 6 sterile Pflanzen bestätigt werden. (HEINRICH, AHO 2004). In TROSTMANN (1988) wird die Frauenschuhpopulation am Schieferstein für 1988 noch mit 18 Exemplaren, an anderer Stelle sogar mit 31 Individuen angegeben.

Westlich der Forststraße, im Randbereich eines kleinen Kieferstreifens, waren 2006 wieder 3 Exemplare anzutreffen, zwei davon blühend.

#### Verschollene Vorkommen

In 2003 und 2006 konnte der Frauenschuh für die Standorte „Manrod“ und „Königental“ im NSG „Graburg“ nicht mehr bestätigt werden. Nach Angaben des zuständigen Gebietsbetreuers der AHO (Herrn HEINRICH, Büdingen, mündl. 2006) konnte die Art auch in den Jahren 2004-2005 an den beiden Standorten nicht mehr aufgefunden werden. Nach den Hinweisen von KRETZSCHMAR et. al. (1988) (in TROSTMANN 1988) wurde der Frauenschuh zuletzt 1988 am NO-Hang des Manrod bestätigt, der letzte Nachweis für das „Königental“ datiert aus dem Jahre 1989 (AHO Hessen 2004).

### Benachbarte Vorkommen außerhalb des FFH-Gebietes

Im Osten des NSG „Graburg“, unterhalb des „Manrod“, existiert entlang einer Glatthaferwiese ein weiteres Vorkommen mit 2 benachbarten Standorten. Diese liegen nur 50 m bzw. 100 m entfernt von der südlichen FFH-Gebietsgrenze.

Ein Standort befindet sich am Rand einer Hecke, die im Norden an die Glatthaferwiese anschließt. Hier wurden 13 Sprosse adulter Pflanzen und eine Jungpflanze bestätigt. Von insgesamt 7 blühenden Sprossen waren drei Sprosse 2-blütig. Anfang August waren an 3 Sprossen 4 vitale Fruchtkapseln vorhanden.

An der Südostgrenze der Wiese kommen 4 Sprosse (3 adulte Pflanzen und eine Jungpflanze) hinzu. Blüten oder Fruchtkapseln waren hier nicht ausgebildet.

#### 4.1.1.2. Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

##### Teilpopulation 1 (Biotoptyp: Kalk-Buchenwald)

Das Vorkommen liegt in einem dicht geschlossenen, ca. 15-jährigen und 6m - 8m hohen Buchen-Mehlbeeren-Trockenwald (LRT9150, mit einzelnen Elsbeeren und Feldahorn) an einem westexponierten Unterhang. Es besteht aus 3 alten Einzelpflanzen, die in der Nähe eines blau markierten Pfahls auf einer Fläche von 30 m<sup>2</sup> verteilt sind.

Der feinschuttreiche, mäßig trockene Kalkstandort ist durch die zahlreichen Stockausschläge sehr dunkel, entsprechend gering ist die Bodenvegetation ausgebildet. Sie besteht überwiegend aus Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Fingersegge (*Carex digitata*) sowie Blaue Segge (*Carex flacca*). Vereinzelt gesellen sich Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Rotes Waldvögelein (*Chephalantera rubra*) oder Seidelbast (*Daphne cneorum*) als blütenlose Exemplare hinzu.

Eine relevante Strauchschicht ist nicht vorhanden, die Population ist von der nahegelegenen Forststraße zwar nicht einsehbar, aber leicht zu erreichen. Nach dem vorläufigen hessischen Bewertungsrahmen erreicht die Habitatqualität dieser Teilpopulation gerade noch die Wertstufe B.

##### Teilpopulation 2 (Biotoptyp: Kiefernbestand)

Er befindet sich etwa 80 Meter unterhalb des ersten Vorkommens am oberen Rand eines schmalen, ca. 70-jährigen Kiefernstreifens mit mehreren zwischenständigen Mehlbeeren und einzelner Elsbeere. Die Teilpopulation besteht aus 3 adulten Sprossen, 2 davon blühend, auf einer besiedelten Fläche von 3 m<sup>2</sup>.

In 2005 wurde hier von der AHO Hessen eine Pflegemaßnahme durchgeführt, mit starken Eingriffen in die flächig vorhandene Strauchschicht und einer Auflichtung der Baumschicht auf einen Bestockungsgrad von 0,7. In Folge des deutlich erhöhten Lichtangebotes konnte sich der Frauenschuh wieder zu blühfähigen Exemplaren entwickeln. Gleichzeitig hat sich auf dem nährstoffreicheren Standort auch eine starke Krautschicht ausgebildet (Deckungsgrad 85%), die sich hauptsächlich aus lichtbedürftigen Gräsern wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), der Blaugrünen Segge (*Carex flacca*) oder der Wald-Haargerste (*Elymus europaeus*) zusammensetzt. Die artenreiche Strauchschicht befindet sich wieder in der Ausbreitung (Deckungsgrad über 30%), hier sind vor allem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie Buche (*Fagus sylvatica*) prägend. Auch die Krautschicht zeigt eine deutliche Tendenz zu einer weiteren Ausdehnung. Im direkten Umfeld des Frauenschuhs kommen weitere Orchideenarten vor wie Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Berg-Kuckucksblume (*Platanthera clorantha*), Brauner Sitter (*Epipactis atrorubens*) oder *Epipactis Muellieri*.

Der Standort ist von der nahegelegenen Forststraße zwar nicht einsehbar, aber leicht zu erreichen. Insofern besteht hier auch für den Frauenschuh eine potentielle Gefährdung durch Sammeln oder Ausgrabung.

Die Habitatqualität dieser Teilpopulation entfällt ebenfalls in die Wertstufe B, wie auch die Bewertung für das Gesamtvorkommen im FFH-Gebiet.

**Tabelle 5: Habitatstrukturen**

Habitate und Strukturen	Ergebnisse der Teilpopulation	
	POP1 (Buche)	POP2 (Kiefer)
Flächengröße	C	C
Lichtgenuss	C	B
Verbuschung	A	B
Lage des Standorts	B	B
<b>Bewertung Gesamtgebiet</b>	<b>B</b>	

## 4.1.1.3. Populationsgröße und –struktur

Die Population des Frauenschuhs besteht im FFH-Gebiet an seinen 2 Standorten insgesamt nur aus 6 adulten Sprossen mit 2 Blüten. Jungpflanzen sind nicht vorhanden, auch konnten keine Fruchtkapseln nachgewiesen werden.

Die Populationsgröße für das Gesamtgebiet entfällt deshalb in die Wertstufe C (schlecht).

**Tabelle 6: Populationsgröße**

Population	Ergebnisse der Teilpopulation	
	POP1 (Buche)	POP2 (Kiefer)
Größe	C	C
Vitalität/Blüten	C	C
Fertilität	C	B
Fruchtkapseln	C	C
Jungpflanzen	C	C
<b>Bewertung Gesamtgebiet</b>	<b>C</b>	

## 4.1.1.4. Beeinträchtigungen und Gefährdungen

**Tabelle 7: Beeinträchtigungen, Gefährdungen**

Beeinträchtigung/ Gefährdung	Ergebnisse der Teilpopulation	
	POP1 (Buche)	POP2 (Kiefer)
Konkurrenz durch Kräuter, Gräser		x
Sammeln/Ausgrabung		x
Nutzung/Pflege	x	x
Eutrophierungs- oder Ruderalisierungszeiger		x
<b>Bewertung Gesamtgebiet</b>	<b>B</b>	

Da sich die beiden Vorkommen des Frauenschuhs in unterschiedlichen Biotoptypen befinden, fällt auch die Bewertung der vorhandenen Beeinträchtigungen und Gefährdungen sehr unterschiedlich aus. Das Vorkommen im Buchenwald ist ausschließlich wegen der niederdickbaudigen Nutzung im Stockausschlag bzw. wegen einer starken Ausdünnung aufgrund unterbliebener Pflegemaßnahmen stärker beeinträchtigt. Am Kiefernstandort ist es vor allem die zunehmende Konkurrenz durch Gräser nach einer starken Auflichtung der Baumschicht im Zuge einer Pflegemaßnahme.

Für die Population des Gesamtgebietes sind die Beeinträchtigungen im Durchschnitt von mittlerer Dimension und somit der Wertstufe B zuzuordnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Teilpopulation im ausgedunkelten Buchenwald seit Jahren rückläufig ist, keine Blüten ausbilden konnte und ohne sofortige Pflegemaßnahmen aussterben wird.

#### 4.1.1.5. Bewertung des Erhaltungszustandes der Population, Gesamtbewertung der Population von *Cypripedium calceolus*

Der Erhaltungszustand der Frauenschuhpopulation im FFH-Gebiet „Kalkberge Röhrda“ ist insgesamt noch als gut zu bewerten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Bewertungen für die Kategorie „Habitatstrukturen“ am unteren Ende der vorgegebenen Spanne für die Wertkategorie B bewegen. Auch in Anbetracht der geringen Pflanzenanzahl sind für die Erhaltung der Art im Untersuchungsgebiet weitere Pflegemaßnahmen dringend erforderlich.

**Tabelle 8: Erhaltungszustand der Frauenschuhpopulation im Gesamtgebiet**

Kriterium	Bewertung
Habitatstrukturen	B
Populationsgröße	C (Mittel-Schlecht)
Beeinträchtigung/Gefährdung	B
<b>Erhaltungszustand Population</b>	<b>B (gute Erhaltung)</b>

Tabelle 9 zeigt eine Gesamtbewertung der Population im Überblick.

Nach einer ersten Auswertung von EHMKE und BART (2004) sind für die naturräumliche Haupteinheit D 18 (Thüringer Becken mit Randplatten) nur 4 Populationen für 2 Gebiete bestätigt. Insgesamt wurden hier für den Frauenschuh lediglich 32 Triebe nachgewiesen. Davon entfallen auf das FFH-Gebiet „Kalkberge Röhrda“ aktuell 6 Triebe (18%) Unter Einbeziehung mehrerer Vorkommen im angrenzenden Thüringen erscheint für die Kriterien „Relative Größe“, „Relative Seltenheit“ und „Gesamtbeurteilung“ eine naturraumbezogene Bewertung der Population in der Wertstufe B als gerechtfertigt. Aus landesweiter Sicht ist die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung des Frauenschuhs eher als geringer einzuschätzen, entgegen den Vorgaben im Standarddatenbogen erfolgt deshalb bei der Gesamtbeurteilung eine Bewertung in der Wertstufe C.

**Tabelle 9: Gesamtbewertung der Frauenschuhpopulation**

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe der Population	D 18 Thür. Becken mit Randplatten	B (2-5%)
	Hessen	C (< 2%)
Erhaltungszustand	FFH-Gebiet	B
Biogeographische Bedeutung		B
Relative Seltenheit	D 18 Thür. Becken mit Randplatten	B
	Hessen	C
Gesamtbeurteilung	D 18 Thür. Becken mit Randplatten	B
	Hessen	C

Relative Größe: C: <2% B: 2-5% B: 6-15% A: 16-50% A: >50% (des Artvorkommens im Bezugsraum)

Biogeographische Bedeutung (Isolierung): Lage der Population in Bezug auf das Hauptverbreitungsgebiet  
A: Population (beinahe) isoliert

B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes

C: Population nicht isoliert, innerhalb des Hauptareals

Relative Seltenheit: A: Einziges Vorkommen im Bezugsraum oder eines der 5 letzten Vorkommen

B: Eines der letzten 10 Vorkommen

C: Mehr als 10 Vorkommen im Bezugsraum bekannt

Gesamtbeurteilung: Einschätzung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Arterhaltung im Bezugsraum

A: Hoch B: Mittel C: Gering

#### 4.1.1.6. Schwellenwerte

Bei der Vergabe von Schwellenwerten für eine zukünftig nicht zu unterschreitende Populationsgröße ist zu berücksichtigen, dass sich das Frauenschuhvorkommen diesbezüglich bereits in einem schlechten Erhaltungszustand befindet. Deshalb wird hier auf die Festlegung eines Schwellenwertes verzichtet. Entscheidend für die Arterhaltung ist eine schnellstmögliche Verbesserung der Qualität der Habitatstrukturen im Rahmen von erstmaligen Pflegemaßnahmen im Buchenwaldstandort und der regelmäßigen Pflege des Vorkommens im Kiefernwald.

#### 4.1.2. Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*, Art-Code 1303 sowie Großes Mausohr, *Myotis myotis*, Art-Code 1324)

Nach Auskunft von Revierförster ROGEE, Netra (2003) wird die Kleine Hufeisennase seit mehreren Jahren in einem künstlicher Stollen in der „Rambacher Sandgrube“ (LRT GIS-Nr. 101) nachgewiesen, der regelmäßig als Winterquartier genutzt wird.

Herr ZAENKER, Verein für Karst- und Höhlenforschung in Bad Hersfeld bestätigt ein weiteres Vorkommen (mdl. 2003) dieser Art in der über 40 m tiefen Graburghöhle (LRT GIS-Nr. 49) die ebenfalls als Winterquartier genutzt wird.

Die Kleine Hufeisennase bevorzugt als Wochenstuben warme Kellerräume und Dachböden. Die Jagdquartiere liegen im Umkreis weniger Kilometer, wobei eine durch Gehölze gegliederte, extensiv genutzte Kulturlandschaft mit hohen Grenzlinienlängen einen typischen Lebensraum darstellt. Als Winterquartiere dienen frostfreie Räume in der Nähe der Sommergebiete. So scheint die räumliche Nähe von Sommer- und Winterlebensraum eine wichtige Voraussetzung für den Fortbestand dieser Art zu sein.

Wochenstuben sind im Umfeld des FFH-Gebietes, so für die Ortslagen Rambach oder Weißenborn, bisher nicht bekannt.

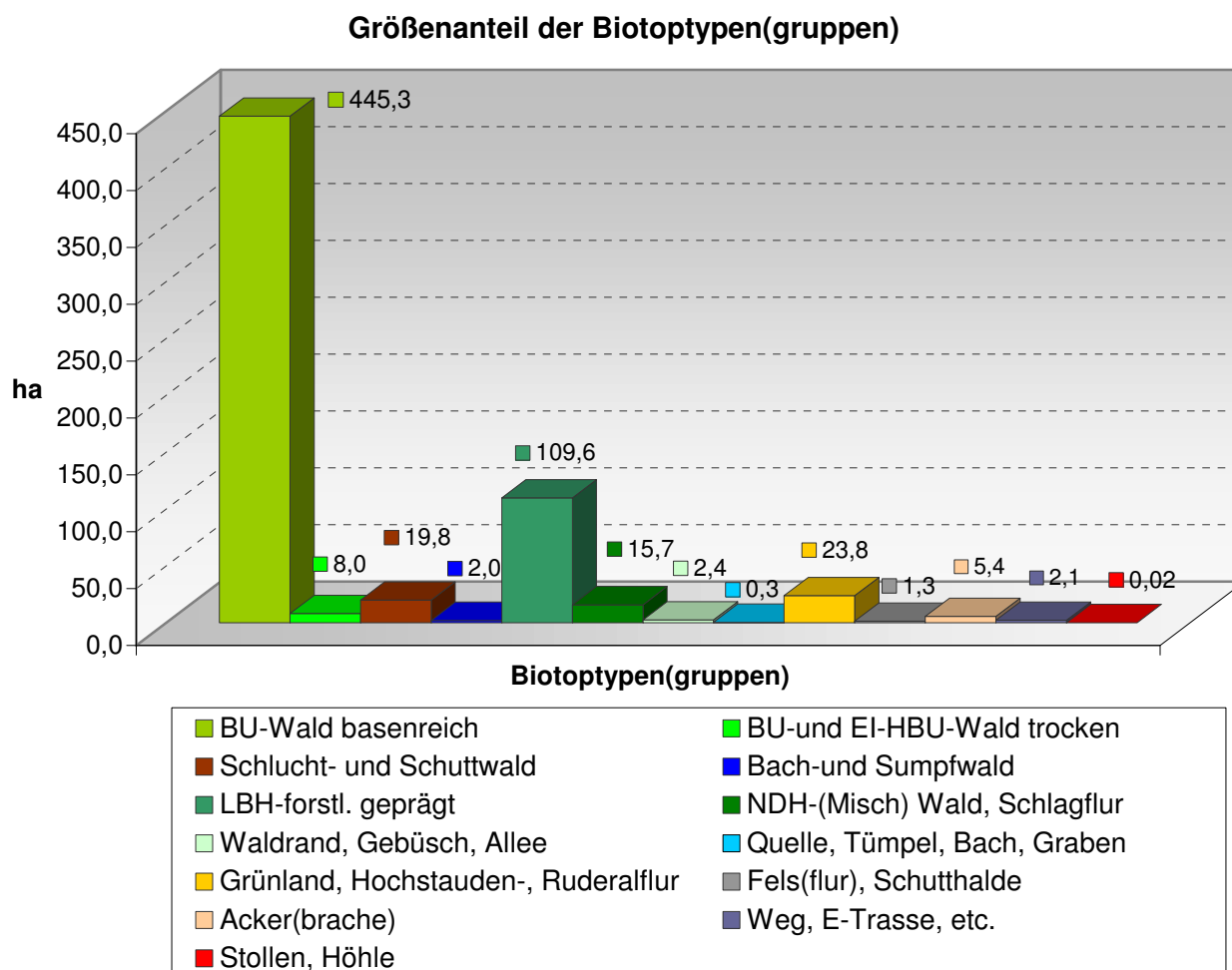
Die Strukturausstattung der Offenlandbereiche des Schutzgebietes und der angrenzenden landwirtschaftlichen Flur deckt sich heute sehr gut mit den beschriebenen Anforderungen an die Qualität des Jagdreviers. Durch die Erhaltung des naturnahen Offenlandes innerhalb wie im Umfeld des FFH-Gebietes wird ein entscheidender Beitrag zur Sicherung des Lebensraumes der Kleinen Hufeisennase geleistet.

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) wird im Höhlengutachten des Vereins für Karst- und Höhlenforschung (2004) im Schiefersteingebiet für die Schieferstein-Bröselhöhle (LRT GIS-116) und die Schiefersteinhöhle (LRT GIS-Nr.114) bestätigt.

Für die Zukunft ist eine systematische Erfassung der Fledermausarten in den Höhlenvorkommen des FFH-Gebietes erforderlich.

## 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Diagramm 4:



Wie bei den Lebensraumtypen überwiegen die Biotoptypen des Buchenwaldes (Biotop-Code 01.110) mit 445 ha bei weitem. Auf die Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder trocken-warmer Standorte kommen zusammen 8 ha. Hinzu treten noch die Schlucht- und Schuttwälderwälder (19,8 ha) und zwei kleine Bachauenwälder (01.173) als geschützte, azonale Waldbiotoptypen. Bemerkenswert ist, dass im Wald des Gebiets insgesamt 19 natürliche Quellstandorte (04.113) vorhanden sind.

Die verbleibende Waldfläche, die nicht durch FFH-Lebensraumtypen belegt ist, wird vorwiegend von forstlich stark geprägten Laubholzwäldern mit zusammen 109 ha eingenommen. Darunter fallen neben den zahlreichen ehemaligen Mittelwäldern auch die deutlich edellaubholzgeprägten Bestände, die aus Naturverjüngung oder Pflanzung hervorgegangen sind. Nadelholz-Laubholz-Mischwäldern (01.300), Nadelholzbestände mit höchstens geringer Laubholzbeteiligung (01.220) sowie Schlagfluren sind mit knapp 16 ha eher selten beteiligt.

Die Biotoptypen des Offenlandes sind auf insgesamt 33 ha vertreten, davon sind knapp 24 ha dem Grünland, 5 ha den Äckern und Ackerbrachen zuzuordnen.

Strukturbereichernde Biotope wie naturnahe Waldränder (01.500 mit 15 Teilflächen) sowie Hecken oder kleinere Gehölze (02.100 mit 20 Teilflächen) sind im Bereich des NSG Dreierherrenstein regelmäßig vorzufinden.

Südlich des Rambacher Sportplatzes befindet sich im Grenzbereich des FFH-Gebietes auch ein altes Grabensystem mit kleineren wasserführenden Gräben und zwei eutrophierten Tümpeln.

## 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Nachstehend werden Biotope vorgestellt, die zusätzlich zu den erfassten Lebensraumtypen im FFH-Gebiet für den Arten- und Biotopschutz oder für die Waldentwicklung von besonderer Bedeutung sind. Die für jeden Biotop angegebenen Nummern sind mit den Nummern der GIS-Datenbank als Grundlage der Biotoptypenkarte identisch.

Mit Biotop Nr. 20 (44 ha) erstreckt sich auf einem Plateau im Westen der Graburg im Umfeld der Rabenkuppe ein größerer ehemaliger Mittelwaldkomplex, der durch seinen Baumartenreichtum, das flächenhafte Vorkommen des Märzenbechers (*Leucojum vernum*) im Nordwesten sowie des Bleichen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) die Artenvielfalt des FFH-Gebietes bereichert.

Die Buche ist hier nutzungsbedingt nur in geringen Anteilen einzeln bis truppweise, selten auch horstweise beigemischt. Die Dominanz des Edellaubholzes, insbesondere der Esche, auf Teilfläche auch der Hainbuche, ist auf die reichlich vorhandenen Stockausschläge zurückzuführen, die früher als Folge von intensiven und regelmäßig wiederkehrenden Hieben eine größere Beteiligung der Buche unterbunden haben. Neben der Esche finden sich reichlich Berg-, Spitz- und Feldahorn, die Sommerlinde, einzelne Elsbeeren und Kirschen. Die Stieleiche ist ebenfalls regelmäßig beteiligt, zerstreut sind alte Mittelwald-Eichen anzutreffen. Etwa in der Biotopmitte liegt eine jüngere, saumartige Verjüngungsfläche mit ELH-Überhältern, die erkennen lässt, dass sich die Buche zumindest partiell in der Folgegeneration über Naturverjüngung wieder mitbeteiligen kann, vor allem in den schattigeren Bereichen entlang der Säume.

Auf einer Teilfläche im Süden des Biotops ist nach einer Bergahornpflanzung der ursprüngliche Mittelwaldcharakter verlorengegangen, einzelne starke Eichen-, Ahorn- und Buchenüberhälter verweisen hier noch auf den Ausgangsbestand.

Ein artenreicher, wenn auch deutlich kleinerer ehemaliger Mittelwald befindet sich an der Südgrenze des NSG Graburg westlich des Steinbruchs (Biotop 36 mit 2,4 ha).

Am Südabhang des Schiefersteins befindet sich ein weiterer, größerer Mittelwaldkomplex (Nr. 278, 289) mit 14 ha, der ebenfalls ein großes Vorkommen des Bleichen Knabenkrautes (*Orchis pallens*), des Märzenbechers (*Leucojum vernum*) und des Männlichen Knabenkrautes (*Orchis mascula*) aufweist.

Mit Biotop 233 (5,7 ha) erstreckt sich im Nordosten des NSG Dreiherrnstein entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze ein mattwüchsiger, von Eiche und Edellaubholz geprägter ehemaliger Niederwaldkomplex (Code 01.183), der durch seinen Baumartenreichtum, insbesondere einem hohen Elsbeerenanteil, und seine vielfältigen Krautschicht auffällt. Ein vergleichbarer Biotop verläuft als schmales Band entlang der Gebietsgrenze weiter südlich (Biotop 179 mit 5,3 ha), hinzu kommen vier kleinere Flächen in der westlichen Hälfte des NSG Dreiherrnstein (Biotope 109, 113, 193, 232).

Die Buche ist hier nutzungsbedingt nur in geringen Anteilen einzeln bis truppweise, selten auch horstweise, beigemischt. Die Dominanz der Eiche und des Edellaubholzes, auf Teilfläche auch der Hainbuche, ist auf einen Stockausschlagbetrieb zurückzuführen, der früher als Folge von intensiven und regelmäßig wiederkehrenden Hieben eine größere Beteiligung der Buche unterbunden hat. Neben der Esche finden sich reichlich Berg-, Spitz- und Feldahorn sowie die Sommerlinde, einzelne Bergulmen und Vogelkirschen.

Ebenfalls bemerkenswert sind in der Rambacher Flur fünf Vorkommen der schützenswerten Kohl-Kratzdistelwiesen (Code 06.210) als feuchte bis nasse, extensiv genutzten Wirtschaftswiesen mit zusammen 2,2 ha. Teilweise sind sie durch Gräben getrennt und gliedern sich deshalb in 8 Teilflächen. Neben typischen Vertretern der Gesellschaft wie Kohl-Kratz-Distel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sind hier mit dem Breitblättrigen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Fuchs-Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) und Zweiblatt (*Listera ovata*) auch drei Orchideenarten zu finden (Biotope 21, 25, 35, 37, 60, 61, 114, 161). Hinzu kommt eine weitere Kohl-Kratz-Distelwiese im hinteren Königtal (Biotope 70 und 71).

Von einem besonderen Interesse sind fünf Felsfluren (Code 10.100) im Bergsturzgebiet des Eschenberges, die von einer großen Blaugrashalde eingeschlossen werden (Biotope 257-261). Sie sind z. T. stark verwittert und zerklüftet, ihre Ausdehnung variiert zwischen 20 m und 100 m, maximal werden ca. 12 m Höhe erreicht.

Auf den Felsvorsprüngen finden sich typische Arten der umgebenden Blaugrashalde wie Blaugras (*Sesleria caerulea*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Trauben-Grasllilie (*Anthericum liliago*), Kleine Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*), Dost (*Origanum vulgare*), Laserkraut (*Lasertium latifolium*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) oder Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*).

Zusätzlich zu den drei Felsbändern des LRT 8210 im Bereich des NSG Dreiherrnsteins sind am östlichen Stückberg (Biotop 262), am Kreuzerberg (Biotope 265-267) und am Schöddel (Biotop 212) noch fünf weitere Felsen vorhanden, die wegen ihrer sehr spärlichen Vegetation nicht als LRT aufgenommen wurden.

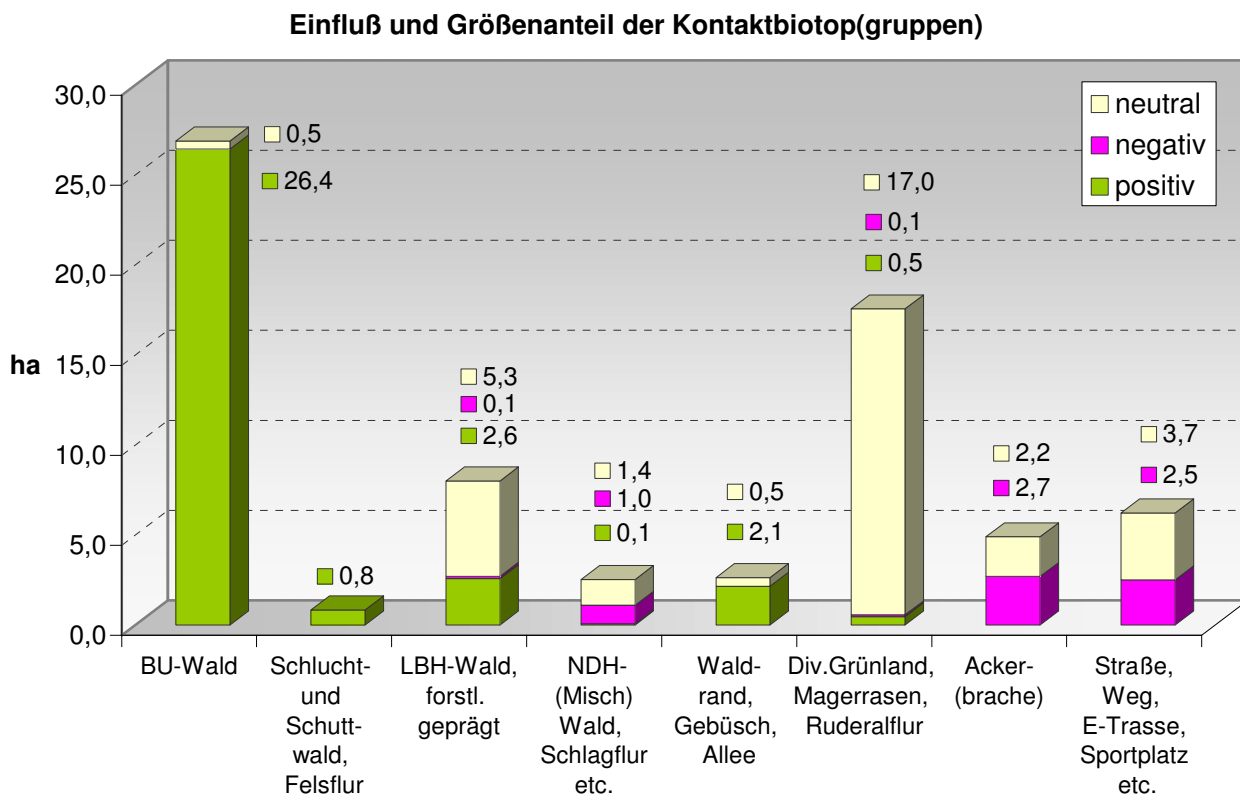
Bemerkenswert ist auch der einzige Bach (Biotop 44, Oberer Rambach) im Gebiet, der im Grund des „Königental“ verläuft. Er ist im Bereich des Waldes sehr naturnah ausgebildet, mäandriert ungestört mit sehr geringem Gefälle und mittlerer Wassermenge mit kleinen „Staufstufen“ von Westen nach Osten ins Offenland. Dort ist das Bachbett dann begradigt und etwas vertieft. Eine Wasservegetation ist leider nicht vorhanden. Er wird von drei Quellen gespeist, von denen eine als Kalksinterquelle ausgebildet ist. Im Grenzbereich zu den Wiesen sind regelmäßig Sinterablagerungen im Bachbett sichtbar. Im Offenland verläuft er am Rand einer Kohl-Kratzdistelwiese und wird von einer lückigen Roterlenreihe gesäumt.

Nicht zuletzt sind im Waldbereich des FFH-Gebietes weitere 16 kleinere Quellstandorte (04.113) entlang der unteren, nördlichen Waldgrenze anzutreffen.



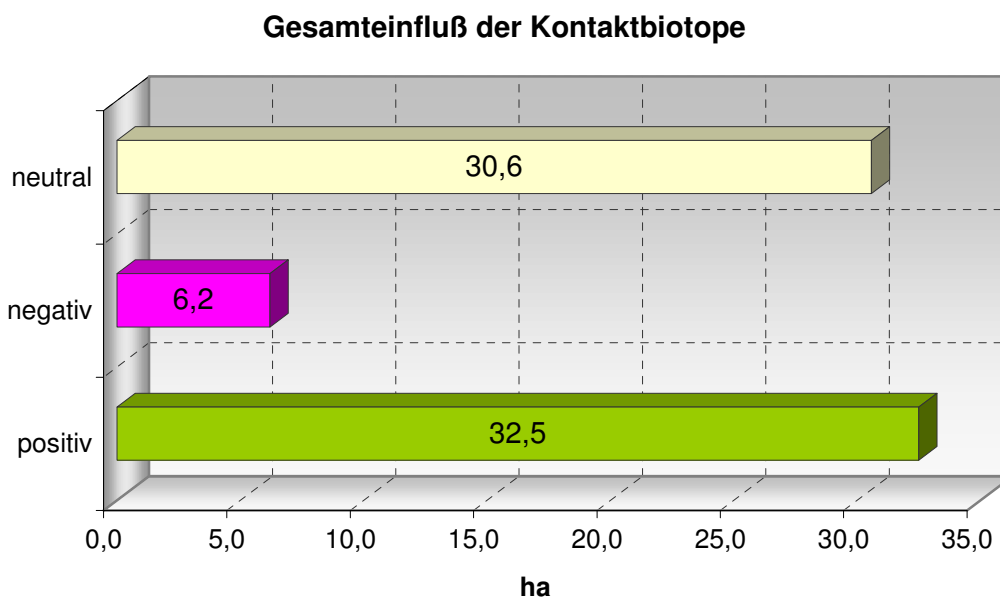
## 5.2 Kontaktbiotypen des FFH-Gebietes

Diagramm 5:



Insgesamt wurden im FFH-Gebiet rund 70 ha Kontaktbiotopfläche erfasst. Entsprechend Diagramm 6 üben knapp die Hälfte aller Kontaktbiotope (32,5 ha), hier vor allem der Waldmeister-Buchenwald, einen positiven Einfluss auf das angrenzende FFH-Gebiet aus. Gut 30 ha spielen eine neutrale Rolle, so das angrenzende Grünland (06.110, 06.120), die edellaubholzgeprägten Waldbiotope (01.183) und die Mischwälder (01.300). Der negative Einfluss von Nadelholzbeständen (01.220) sowie Acker- und Straßenflächen fällt mit knapp 6 ha oder 1% der Gesamtfläche sehr gering aus.

Diagramm 6:



## 6. Gesamtbewertung

Das Untersuchungsgebiet „Kalkberge Röhrda und Weißenborn“ präsentiert sich als ausgesprochen vielfältiges, arten- und strukturreiches FFH-Gebiet. Geprägt von einem kleinräumigen Wechsel zonaler und azonaler Waldgesellschaften verfügt es über ein reichhaltiges Repertoire unterschiedlichster Lebensraumtypen in einem überwiegend guten Erhaltungszustand. Insgesamt ist das FFH-Gebiet hinsichtlich der Erhaltung der verschiedenen Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art Frauenschuh naturraumbezogen wie auch aus landesweiter Sicht von einer durchschnittlichen Bedeutung (B).

Mit knapp 80% der Gesamtfläche ist der Anteil an Lebensraumtypen hoch, dabei dominiert der naturnahe Waldmeister-Buchenwald.

Bemerkenswert sind die zahlreichen, langgezogenen Felsbänder mit ihren Höhlenvorkommen und angrenzenden Schlucht- und Trockenwäldern oder den blaugrasreichen Halbtrockenrasen und Trockenrasen.

Mit neun Glatthaferwiesen und einer Wacholderheide bereichern diese beiden Lebensraumtypen im Offenland die Arten- und Biotopvielfalt des Untersuchungsgebietes.

Eine größtenteils naturnahe Ausstattung der verbleibenden Flächen mit edellaubholzgeprägten Wäldern, artenreichen Restflächen ehemaliger Mittelwälder, das bundesweit bedeutsame Eibenvorkommen in den Buchenbeständen des NSG Graburg sowie der Schutzstatus als Naturschutzgebiet auf 90% der Gesamtfläche bestätigen ebenfalls die Gebietsmeldung.

### 6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

#### a) Lebensraumtypen und FFH-Anhang II Arten der Gebietsmeldung

Entsprechend folgender Tab. 10 zeigen die dreizehn verschiedenen Lebensraumtypen für den Naturraum eine überwiegend typische, gut repräsentative Ausbildung in einem durchschnittlich guten Erhaltungszustand.

Von einer überdurchschnittlichen Bedeutung für den Naturraum und das Land Hessen sind die artenreichen Blaugrashalden (LRT 6213 Trockenrasen, gemeldet im SDB als LRT 6210) im NSG Dreierherrenstein.

Abweichend von der Gebietsmeldung entfallen die natürlichen Kalkfelsen (LRT 8210) wegen ihrer häufigen Beschattung und der hieraus resultierenden geringeren Artenvielfalt in einen Erhaltungszustand der Wertstufe C. Aufgrund ihrer überdurchschnittlichen Häufigkeit im Untersuchungsgebiet mit überwiegend großflächigen (langen) Ausbildungen sind sie hinsichtlich ihrer Repräsentativität und ihres Gesamtwertes für den Naturraum zumindest der Kategorie B zuzuordnen.

Die Kalk-Buchenwälder (LRT 9150) zeigen bei weitem nicht die Flächenausdehnung wie in der Gebietsmeldung angegeben, zudem handelt es sich um jüngere, zumeist nicht sehr strukturreiche Bestände mit einer Altersspanne von ca. 50-80 Jahren. Entsprechend erfolgt hinsichtlich ihrer Repräsentativität und ihres Gesamtwertes für den Naturraum eine Umstufung in die Kategorie B. Aus gleichem Grund ist das FFH-Gebiet auch für die Erhaltung der Schlucht- und Hangmischwälder im Naturraum nur von mittlerer Bedeutung.

Nicht repräsentativ ist der kleine Tümpel als LRT 3140 (Oligotr. kalkhaltige Gewässer) südöstlich der Ortslage Rambach.

Der Frauenschuh kommt wieder mit zwei kleinen Teilpopulation im Umfeld des Schiefersteins vor. Da im hessischen Bereich des Naturraums nur wenige Standorte mit wenigen Exemplaren bekannt sind, ist die Bedeutung des FFH-Gebietes hier für die Erhaltung der Art hoch.

Entgegen der Gebietsmeldung konnten Kalkschutthalden (LRT 8160) und Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) nicht bestätigt werden. Kalk-Pionierrasen (LRT 6110) sind kleinflächig an größeren, besonnten Felspartien ausgeprägt, ihre Erfassung war im Rahmen dieses Gutachtens jedoch nicht vorgesehen.

**Tab. 10: Vergleich der Bewertung von Lebensraumtypen und Arten durch die Gebietsmeldung (SDB) und nach Auswertung der Grunddatenerhebung (GDE)**

		Aussagen Standarddatenbogen									Ergebnisse der Grunddatenerhebung						
		Rep	Rel. Größe			Erh. Zust.	Gesamt-Wert			Rep	Rel. Größe			Erh. Zust.	Gesamt-Wert		
N	L		D	N	L		D	N	L		D	N	L				
<b>Code FFH</b>	<b>LRT</b>																
3140	Oligotr.kalkh. Gewässer	C	1	1	1	C	C	C	C	D				A			
5130	Juniperus-Format. auf Kalkheiden									B	1	1	1	B	B	C	
6110	Kalk-Pionier-rasen	C	4	3	1	B	A	B	C								
6212	Submediter. Halbtr.-rasen	B	2	1	1	B	B	C	C	B	2	1	1	C	B	C	
6213	Trockenrasen									A	2	1	1	A	A	A	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen									B	1	1	1	B	B	C	
7220	Kalktuff-Quellen									C	1	1	1	C	B	C	
8160	Kalkhaltige Schutthalden	C	4	3	1	A	A	A	C								
8210	Natürliche Kalkfelsen	B	4	2	1	A	A	A	B	B	3	2	1	C	B	B	
8310	Nicht erschl. Höhlen	B	2	1	1	B	A	B	B	B	3	2		B	A	B	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	C	1	1	1	B	B	C	C								
9130	Waldmeister-Buchenwald	B	2	1	1	B	B	B	B	B	2	1	1	B	B	B	
9150	Kalk-Buchenwald	A	3	2	1	B	A	A	B	B	3	1	1	B	B	C	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald									C	1	1	1	A	B	C	
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	B	4	1	1	B	A	B	B	B	2	1	1	B	B	C	
91E0	Auwälder mit Alnus, Fraxin.									B	2	1	1	C	C	C	

**Repräsentativität: (Rep)**

A: Beste LRT-Vorkommen im Naturraum  
 B: Gut repräsentative Vorkommen  
 C: Noch signifikante Vorkommen  
 D: Nicht signifikante Vorkommen

**Relative Größe:**

1: <2% 2: 2-5% 3: 6-15% 4: 16-50% 5: >50% des Art- bzw. LRT-Vorkommens im Bezugsraum **N**= Naturraum **L**= Hessen

**Erhaltungszustand: Gesamtbeurteilung:**

A: Hervorragend B: Gut C: Mittel bis schlecht  
 Einschätzung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Art- bzw. LRT-Erhaltung im Bezugsraum  
 A: Hoch B: Mittel C: Gering

Code FFH	Art	Status	Pop.-Größe	Rel. Größe N	Rel. Größe L	Erh.-Zust.	Biog. Bed.	Gesamt-Wert N	Gesamt-Wert L
1902	Frauenschuh Lt. SDB	r	P	2	2	B	B	A	B
	Frauenschuh Lt. GDE	r	P (C)	4	1	B	B	B	C

Status r: resident

Populationsgröße P: vorhanden

Biogeographische Be-: Lage der Population in Bezug auf das Hauptverbreitungsgebiet

Deutung, Isolierung A: Population (beinahe) isoliert

(Biog. Bed.) B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes

C: Population nicht isoliert, innerhalb des Hauptareals

## b) Durch die Gebietsmeldung nicht erfasste Lebensraumtypen und FFH-Anhang II Arten

Über die Gebietsmeldung hinaus sind folgende Lebensraumtypen und Arten anzutreffen (vgl. auch Tab. 2):

Oligotrophe, kalkhaltige Gewässer (LRT 3140)

Kalktuffquellen (7220)

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170)

Auenwald mit *Alnus* und *Fraxinus* (91E0)

Formation von *Juniperus communis* (5130)

Magere Flachland-Mähwiesen basenreicher Standorte (6510 a) sowie die

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das kleine Vorkommen des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (9170) wurde im Zuge einer Überprüfung eichenreicher, niederwald- oder mittelwaldartiger Bestände 2006 nahe des Dreierherrensteins bestätigt.

Eine Bewertung der Fledermausarten Kleinen Hufeisennase und Großes Mausohr als weitere FFH-Anhang II-Arten konnte nicht erfolgen, da bisher nur Einzelindividuen nachgewiesen wurden und eine gezielte Erfassung der Arten im Untersuchungsgebiet noch aussteht.

## 6.2 Vorschläge zur Gebietserweiterung

Abschließend zu der Grunddatenerhebung des FFH-Gebietes „Graburg“ 2003 wurde das Gebiet entlang des „Schiefersteins“ im Anschluß an die Südwestgrenze des Gebiets als Erweiterungsfläche vorgeschlagen. Mittlerweile ist diese Fläche in das neue Gesamtgebiet integriert. Ein zusätzlicher Erweiterungsbedarf besteht z. Z. nicht.

## 7. Leitbilder, Erhaltungsziele

### 7.1 Leitbilder

Das Untersuchungsgebiet ist ein naturnahes Waldgebiet mit xerothermen, edellaubholzreichen Buchen-Mischwäldern, Felsfluren, Bergstürzen, natürlichen Höhlen, wertvollen Blaugrashalden, kleinflächigen Kalk-Magerrasen und Glatthaferwiesen von nationaler Bedeutung für seltene und bestandsgefährdete Tier- und Pflanzenarten der Kalk-Buchenwälder. Einbezogen sind zwei landesweit bedeutende Standorte des Bleichen Knabenkrauts (*Orchis pallens*) und das größte flächenhafte Vorkommen der Eibe (*Taxus baccata*) in Hessen (ca. 1000 Expl.) mit bundesweiter Bedeutung.

Ziel der Ausweisung als FFH-Gebiet ist es, die vorhandenen Lebensraumtypen und die Populationen der FFH-Anhang II-Arten als prägende Bestandteile des Schutzgebietes durch geeignete Nutzungsformen sowie erforderliche Pflege- und Schutzmaßnahmen dauerhaft in einem günstigen Erhaltungszustand zu erhalten und weiter zu entwickeln. Das gilt für

- die naturnahen Waldmeister-Buchenwälder mit ihren einbezogenen Felskomplexen, Höhlen, Kalktuffquellen und weiteren angrenzenden Lebensraumtypen der Kalk-Sonderstandorte wie Buchen-Trockenwälder, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder, Auwälder sowie blaugrasreiche Trocken- und Halbtrockenrasen,
- mehrere magere Flachland-Mähwiesen und Halbtrockenrasen wie auch einer Wachholderheide als typische, extensiv genutzte, artenreiche Lebensraumtypen des angrenzenden Offenlandes sowie für
- die im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang II-Arten Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*).

Dazu ist es erforderlich

- eine nachhaltige, naturnahe forstliche Bewirtschaftung der Lebensraumtypen im Wald zu gewährleisten, die den naturschutzfachlichen Zielen und Maßnahmen (z. B. die langfristige Anreicherung von Totholz im Wirtschaftswald, der Prozessschutz für Wald-Sonderstandorte, der Schutz der *Orchis pallens*-Bestände oder die Erhaltung der Eiben-Vorkommen) im vollen Umfang gerecht wird,
- eine nachhaltige Pflege und Nutzung der Lebensraumtypen des Offenlandes durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen,
- die im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang II-Arten zu erhalten und weiter zu fördern.

### 7.2 Erhaltungsziele

**Gebietsname:** Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn

**Natura 2000-Nr.:** DE-4826-305

#### 1. Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet ist ein naturnahes Waldgebiet mit xerothermen, edellaubholzreichen Buchen-Mischwäldern, Felsfluren, Bergstürzen, natürlichen Höhlen, wertvollen Blaugrashalden, kleinflächigen Kalk-Magerrasen und Glatthaferwiesen von nationaler Bedeutung für seltene und bestandsgefährdete Tier- und Pflanzenarten der Kalk-Buchenwälder. Einbezogen sind zwei landesweit bedeutende Standorte des Bleichen Knabenkrauts (*Orchis pallens*) und das größte flächenhafte Vorkommen der Eibe (*Taxus baccata*) in Hessen (ca. 1000 Expl.) mit bundesweiter Bedeutung.

## 2. Schutzgegenstand

### a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

#### LRT Anhang 1

Submediterrane Halbtrockenrasen (6212)  
 Submediterrane Halbtrockenrasen (6212b-blaugrasreiche Bestände)  
 Trockenrasen (Blaugrashalden 6213)  
 Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8210)  
 Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)  
 Waldmeister-Buchenwald (9130)  
 Orchideen-Buchenwald (9150)  
 Schlucht- und Hangmischwälder (\*9180)

#### Arten FFH- Anhang II

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

#### Arten der Vogelschutzrichtlinie (nur Brutvögel)

Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*, Anh.1)  
 Brachpieper (*Anthus campestris*, Anh.1)  
 Uhu (*Bubo bubo*, Anh.1)  
 Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)  
 Hohltaube (*Columba oenas*)  
 Ringeltaube (*Columba palumbus*)  
 Kolkrabe (*Corvus corax*)  
 Dohle (*Corvus monedula*)  
 Kuckuck (*Cuculus canorus*)  
 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*, Anh.1)  
 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*, Anh.1)  
 Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)  
 Neuntöter (*Lanius collurio*, Anh.1)  
 Raubwürger (*Lanius excubitor*)  
 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)  
 Grauspecht (*Picus canus*, Anh.1)  
 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)  
 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)  
 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)  
 Amsel (*Turdus merula*)  
 Singdrossel (*Turdus philomelos*)  
 Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)  
 Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)

### b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung für:

#### LRT Anhang 1

Formationen von *Juniperus communis* (5130)  
 Magere Flachland-Mähwiesen (6510a-Bestände auf basenreichen Standorten)  
 Kalktuffquellen (\*7220)  
 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170)  
 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (\*91E0)

#### FFH- Arten Anhang II

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)  
 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

#### FFH- Arten Anhang IV

Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Braunes Langohr (*Plecetus auritus*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

### 3. Erhaltungsziele

Für die Lebensraumtypen und FFH-Anhang II-Arten des FFH-Gebiets werden durch den Auftraggeber -RP Kassel- nachstehende Erhaltungs- und Entwicklungsziele verbindlich festgelegt:

#### a) Für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die für die Meldung ausschlaggebend sind

##### Erhaltungsziele für Lebensraumtypen

#### **3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**

- Da es sich hier um kein repräsentatives Vorkommen handelt, wird auf eine Vorgabe von Erhaltungszielen verzichtet.

#### **6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6212 Halbtrockenrasen, 6212 b - Halbtrockenrasen-blaugrasreiche Bestände, 6213 natürliche Blaugrashalden) und Neuntöter**

- *Erhaltung des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Standorte*
- *Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert, auf Sekundärstandorten*
- *Erhaltung der natürlichen Entwicklung auf Primärstandorten (Subtyp 6213)*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- eine extensive Nutzung und Pflege durch Wiederaufnahme der Schafbeweidung und Vermeidung einer künstlichen Nährstoffzufuhr (Düngung, 6212),
- eine Beseitigung überhandnehmender Gehölzsukzession unter Belassung einzelner Gehölze als Habitatstrukturen für typische Faunenelemente (6212, 6212 b),
- eine Zurücknahme der Kiefern Sukzession auf Teilflächen (6213),
- eine weitgehende Belassung ihrer natürlichen Entwicklung (6212 b, 6213),
- die Kontrolle und Vermeidung zukünftiger Freizeitaktivitäten.

#### **8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation**

- *Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes*
- *Erhaltung der Störungsfreiheit*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- einen Verzicht auf forstliche Nutzungen (Sukzession, Prozeßschutz) im Grenzbereich der Felsvorkommen (Einhaltung eines Pufferbereichs).

#### **8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

- *Erhaltung der Funktion der Höhle als ganzjähriger Fledermauslebensraum*
- *Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten*
- *Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts*
- *Erhaltung typischer geologischer Prozesse*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- einen Verzicht auf forstliche Nutzungen (Sukzession, Prozeßschutz) im Grenzbereich der Höhlenvorkommen (Einhaltung eines Pufferbereichs).

### **9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)**

- *Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- langfristige Verjüngungszeiträume unter Bevorzugung einer einzelstammweisen Nutzung (plenter- bis femelartig) zur dauerhaften Erhaltung eines größeren Starkholzvorrates und zur Sicherung stabiler, ungleichaltriger, gemischter wie strukturreicher Buchenbestände aus Naturverjüngung,
- eine konsequente Förderung der Buche in forstlich geprägten Nadelholzbeständen,
- Überführung jüngerer, niederwaldartiger Buchenbestände (Buchenstockausschläge) zu einem arten- und strukturreicheren Hochwald im Rahmen forstlicher Pflegemaßnahmen,
- eine konsequente Förderung des einzeln- bis truppweise beigemischten Edellaubholzes in den Buchenbeständen,
- die Fortführung einer besonderen Berücksichtigung und Förderung der Eibe und Elsbeere im Buchenwirtschaftswald,
- weitere Anreicherung eine größeren Anteils an stärkerem Totholz, auch durch konsequentes Belassen von Höhlenbäumen, sonstigen Biotopbäumen (z.B. solche mit Pilzkonsolen) sowie eines angemessenen Vorrats an stehenden Einzelbäumen oder kleinen Altholzinseln in den bewirtschafteten Altbeständen,
- die Förderung einer naturnahen Waldrandgestaltung sowie Fortführung einer konsequenten Bejagung des Schalenwildes.

### **9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)**

- *Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- einen Verzicht auf forstliche Nutzungen (Sukzession, Prozeßschutz),
- eine langfristige Anreicherung an Totholz über Sukzession zur Förderung der Habitate und Strukturen als Grundlage für seltene, an Totholz gebundener Tierarten.

Dieser Lebensraumtyp ist im Gebiet an Grenzertragsstandorte gebunden und unterliegt seit längerer Zeit keiner aktuellen Nutzung.

### **9180 \* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

- *Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- einen Verzicht auf forstliche Nutzungen (Sukzession, Prozeßschutz) auf Grenzertragsstandorten und im Umfeld von Felsen,
- Bevorzugung einer einzelstammweisen Nutzung (plenterartig) in älteren, bewirtschafteten Teilflächen,
- eine langfristige Anreicherung an Totholz über Sukzession oder das Belassen von Einzelbäumen im Wirtschaftswald zur Förderung der Habitate und Strukturen als Grundlage für seltene, an Totholz gebundener Tierarten,
- eine gezielte Förderung der lebensraumtypischen Misch- und Begleitbaumarten im Rahmen forstlicher Pflege- und Nutzungsmaßnahmen.

Diese Lebensraumtypen sind im Gebiet meist an Grenzertragsstandorte gebunden und unterliegen, von wenigen Flächen abgesehen, seit längerer Zeit keiner aktuellen Nutzung.



## Erhaltungsziele für die FFH-Arten nach Anhang 2

### **Cypripedium calceolus Frauenschuh**

- *Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen.*
- *Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen.*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- maßvolle Auflichtung in einem jungen Buchenstandort,
- wiederkehrende Eingriffe in die Strauchschicht in einem lichten Kiefernstandort.

## Erhaltungsziele für die Anhang-Arten der VS-Richtlinie

Die Erhaltung der gemeldeten Vogelarten mit Vorkommen in den voranstehenden Lebensraumtypen erfolgt zusammen mit den LRT- bezogenen Zielsetzungen und Maßnahmen.

### **b) Schutzziele für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 Bedeutung haben**

#### **5130 Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen**

- *Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand und der Nährstoffarmut der Standorte*
- *Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- eine extensive, jährliche Beweidung mit Schafen oder Ziegen (LRT 5130),
- die periodische Entbuschung unter Erhaltung einzelner Gehölze als zusätzliche Habitate und Strukturen bei gleichzeitiger Förderung des Wacholders (LRT 5130).

#### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)**

- *Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert*
- *Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- eine jährlich einmalige Mahd mit Entfernung des Schnittgutes (LRT 6510),
- einen Verzicht von zusätzlichem Nährstoffeintrag (Düngung).

#### **7220 \* Kalktuffquellen (Cratoneurion)**

- *Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes*
- *Erhaltung typischer Habitate und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- Einhaltung einer Schutz- oder Pufferzone um die Quellbereiche zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen bei forstlichen Maßnahmen in den umgebenden Waldbeständen,
- Zukünftige Vermeidung der Ablagerungen von Durchforstungsmaterial in den Quellbereichen und dem Quellbach.

### 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

- *Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder.*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- eine gezielte Förderung der lebensraumtypischen Misch- und Begleitbaumarten im Rahmen forstlicher Pflege- und Nutzungsmaßnahmen,
- eine langfristige Anreicherung an starkem Totholz zur Förderung der Habitate und Strukturen als Grundlage für seltene, an Totholz gebundener Tierarten.

### 91E0 \* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- *Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder.*
- *Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik.*
- *Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen.*

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- eine extensive Bewirtschaftung des Auwaldes, insbesondere zur Förderung der lebensraumtypischen Misch- und Begleitbaumarten sowie eines strukturreicheren Waldaufbaus,
- Schutz der Quellbereiche und kleinen Fließgewässer (Einhaltung von Pufferbereichen),
- eine langfristige Anreicherung an starkem Totholz zur Förderung der Habitate und Strukturen als Grundlage für seltene, an Totholz gebundener Tierarten.

### Erhaltungsziele für die Anhang 2-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Die Erhaltung beider Arten im FFH-Gebiet erfolgt über den Schutz ihrer bekannten Höhlen als Winterquartiere und einer weiteren naturnahen Gestaltung des benachbarten Offenlandes durch extensive Grünlandnutzungen. Auf eine Festlegung konkreter Erhaltungsziele für die beiden Fledermausarten wird verzichtet, da bisher nur Einzelindividuen nachgewiesen wurden und eine gezielte Erfassung der Arten im Untersuchungsgebiet noch aussteht.

#### 4. Weitere, nicht auf Lebensraumtypen oder auf Arten nach Anhang II bezogene Schutzziele

Schutzziele für zwei ehemalige Mittelwaldkomplexe (Biotoptyp 01.183, GIS Nr. 20, 278, 289) sowie Mittelspecht, Bleiches Knabenkraut (*Orchis pallens*) und Märzenbecher (*Leucojum vernum*)

Erhaltung- und weitere Entwicklung von zwei arten- und strukturreichen Waldkomplexen an der Rabenkuppe und am Schieferstein mit seinen bedeutenden Vorkommen an Bleichem Knabenkraut, weiteren Orchideenarten und Märzenbecher durch eine zukünftige Bewirtschaftung als Hochwald.

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- die Förderung vorhandener Laubholz-Mischbaumarten (außer Hainbuche und Aspe) und der Bodenvegetation im Zuge von mäßig starken, hochdurchforstungsartigen Pflegeeingriffen,
- eine deutliche Zurücknahme der Hainbuche (in Teilflächen mit führender Hainbuche) zugunsten von Buche und Edellaubholz,
- ein dauerhaftes Belassen einzelner Alteichen und weiterer Biotopbäume (z.B. Altbäume mit Pilzkonsolen, Höhlenbäume),
- eine langfristige Totholzanreicherung, z.B. durch Ausgliederung zukünftiger Altholzinseln oder Absterben der Biotopbäume,
- den Verzicht auf künstliche Wildschweinsuhlen und -karrungen innerhalb der Waldbiotope zum Schutz des Bleichen Knabenkrautes und weiteren Orchideearten.

Anm.: Der von TROSTMANN (1988) in seiner Pflegeplanung für das NSG Graburg vorgesehene Erhalt bzw. die Wiedereinführung der Mittelwaldbewirtschaftung in dem Laubholz-Bestand an der Rabenkuppe erscheint heute in praktischer wie finanzieller Hinsicht als ungeeignet. Der voranstehenden Zielsetzungen für das FFH-Gebiet liegt der Ansatz zugrunde, dass über eine naturschutzorientierte, maßvolle (damit kostenextensive) Pflege und der Unterlassung von Nutzungsmaßnahmen auf Teilfläche (Einsparung der Erntekosten) die vorhandene Arten- und Strukturvielfalt zumindest in gleicher Weise erhalten und gefördert werden kann. Im Vergleich zu einer zeit- und kostenintensiven Mittelwaldbewirtschaftung mit großen Unsicherheiten in der Vorgehensweise kompensieren die eingesparten Kosten die Ertragsausfälle, die sich aus dem Nutzungsverzicht im Rahmen des Prozessschutzes ergeben. Alternativ wäre eine Mittelwaldbewirtschaftung nur denkbar, wenn zukünftig neue Absatzmärkte für gering dimensioniertes Laubholz (z.B. über Biomasse-Kraftwerke) entstehen, die eine kostendeckende Vermarktung des Holzes ermöglichen.

#### Schutzziele für ehemalige Niederwaldflächen (Biototyp 01.183 GIS- Nr. 233, 179) sowie Mittelspecht

Erhaltung- und weitere Entwicklung der arten- und strukturreichen Waldflächen im Bereich des NSG Dreierherrenstein durch eine zukünftige Bewirtschaftung als Hochwald.

Diese Zielsetzung wird unterstützt durch:

- die Förderung vorhandener Edellaubholz-Mischbaumarten, insbesondere der Elsbeere, sowie der Bodenvegetation im Zuge von mäßig starken, hochdurchforstungsartigen Pflegeeingriffen,
- eine deutliche Zurücknahme der Hainbuche (in Teilflächen mit führender Hainbuche) zugunsten von Buche und Edellaubholz,
- dauerhaftes Belassen einzelner älterer Eichen und weiterer Biotopbäume (z. B. Bäume mit Pilzkonsolen, Höhlenbäume),
- langfristige Totholzanreicherung, z.B. durch Ausgliederung zukünftiger Altholzinseln.

#### Schutzziele für extensives Grünland feuchter bis nasser Standorte basenreicher Standorte (Biototyp 06.210) und Quellenfluren (04.113)

Erhaltung- und weitere Entwicklung der artenreichen Kohlkraatzdistel-Wiesen in der Rambacher Flur (Biotop-GiS-Nr. 21, 25, 35, 37, 60, 61, 114, 161) und im Königental (70, 71) durch eine Fortführung der extensiven Nutzung und Pflege (keine Düngung) als einschürige Wiesen.

Erhaltung der vorhandenen 19 natürlichen Quellfluren des Waldes durch Schutz vor Beeinträchtigungen im Zuge forstlicher Nutzungsmaßnahmen.

## 8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die Nutzungen im Gebiet werden vor allem durch seinen hohen Waldanteil bestimmt, knapp 92% der Gebietsfläche werden forstlich als Hochwald bewirtschaftet. Eine nieder- oder mittelwaldartige Bewirtschaftung erfolgt heute nicht mehr, ebenso sind keine Kahlschläge oder Räumungshiebe aus jüngerer Zeit vorzufinden. In den mittelalten Pflegebeständen (Jungdurchforstungen) erfolgen heute ausleseorientierte Durchforstungsmaßnahmen, durch die auch die standortgemäßen Mischbaumarten erhalten und gefördert werden.

Gut 3% der Waldfläche sind als Grenzertragsstandorte oder waldfreie Blaugrashalden seit Jahrzehnten nicht mehr forstlich genutzt worden, so achtzehn Teilflächen des LRT 9180, elf des LRT 9150 sowie sechs im Wald gelegenen Trockenrasen und Halbtrockenrasen (LRT 6212 b, 6213), die alle zusammen 19 ha einnehmen.

Einige Grünland- und Ackerflächen in der Rambacher Flur sowie Teilbereiche der „Rambacher Sandgrube“ mit zusammen 7,4 ha werden als Brachen ebenfalls aktuell nicht genutzt.

Pflegemaßnahmen nach dem HELP-Programm erfolgen nur in einer Feuchtwiese der Rambacher Flur (Biotop GIS-Nr.114 mit 0,36 ha). In fünf kleineren Halbtrockenrasen wurden dort in den letzten Jahren keine Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Die Glatthaferwiesen der Rambacher Flur werden bis auf eine Fläche regelmäßig extensiv bewirtschaftet und offensichtlich nicht gedüngt.

Im Königental werden Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen als extensive Nutzung einer Glatthaferwiese (LRT GIS-Nr.2) und einer Wacholderheide (LRT GIS-Nr. 10) auf 2,25 ha durchgeführt.

Als Erhaltungsmaßnahmen sind im FFH-Gebiet von besonderer Bedeutung (siehe Tab. 11, S.

- Eine naturnahe Bewirtschaftung der Buchenwälder (LRT 9130) und der bewirtschafteten Schluchtwälder (LRT 9180)
- Fortführung oder Wiederaufnahme der extensiven Bewirtschaftung der Halbtrockenrasen (LRT 6212) durch Schafbeweidung und der Glatthaferwiesen (LRT 6510) durch jährlich einmalige Mahd ohne Düngung
- Die extensive Nutzung und Pflege der Wacholderheide (LRT 5130) durch Schafbeweidung.
- Auflichtungs- bzw. Entbuschungsmaßnahmen an den beiden Frauenschuh-Standorten

### 8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Zur weiteren Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes werden insbesondere folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Rücknahme standortsfremder Baumarten wie Kiefer und Eiche bei Nutzungen in Buchen-Mischbeständen der Wertstufe C (mittelfristig) oder ähnlichen Mischbeständen, die aktuell noch nicht als LRT erfasst sind (mittel- bis langfristig, als Entwicklungsflächen für LRT 9130),
- Förderung der standortgemäßen Beteiligung des Edellaubholzes, der Elsbeere und der Eibe als Misch- und Begleitbaumarten im großflächigen Waldmeister-Buchenwald,
- Eine langfristige Anreicherung an Totholz im Buchenwald,
- Extensive Bewirtschaftung eines kleinen Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9170) und der zwei Auwaldvorkommen (LRT 91E0),
- Die Sukzession (Prozeßschutz) in bisher ungenutzten Teilflächen der Kalkbuchenwälder und der Schluchtwälder (9150, 9180) auf Grenzertragsstandorten,
- Entbuschung oder Beseitigung von Kiefern in Teilbereichen der Trocken- und Halbtrockenrasen (LRT 6213, 6212) und der Wacholderheide (LRT 5130)

Hinzu kommen weitere, biotopbezogene Entwicklungsmaßnahmen, die vor allem eine Erhöhung des Buchen- und des Totholzanteiles beabsichtigen.

Die folgende Tabelle 11 gibt einen Überblick über die in der Maßnahmenkarte (vgl. Anhang 12.4) vorgeschlagenen Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen für einzelne Teilflächen der Lebensraumtypen und für die FFH Anhang 2- Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). Zudem sind Maßnahmen für die Entwicklung weiterer, z. T. besonders schutzwürdige Biotope (z. B. artenreiche ehemalige nieder- bis mittelwaldartige Bestände, Biotoptyp 01.183) dargestellt.

Dabei stellt die Sukzession einen Sonderfall dar, da hier über den Prozessschutz lediglich die Vermeidung von Nutzungen und sonstigen Maßnahmen vorgesehen ist.

Die zugeordneten GIS-Nummern beziehen sich auf die Nummerierung der GIS-Tabelle als Grundlage der Maßnahmenkarte.

**Tab. 11: Vorschläge für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

Code FFH	Lebensraumtyp/ LRT	GIS-Nr. Teilfläche	Ha	Maßnahmen zur Erhaltung	P	Maßnahmen zur Entwicklung	P
5130	<i>Juniperus-Formation auf Kalkheiden</i>	22	0,36	Schafbeweidung	1	Entbuschung	1
6212	<i>Submediterrane Halbtrockenrasen</i>	4, 25	0,84			Entbuschung	2
		58	0,45	Schafbeweidung	1	Entbuschung	2
		68	0,14	Schafbeweidung	1	Entnahme Kiefer	2
		69	0,08	Schafbeweidung	1		
		71	0,42	Schafbeweidung	1	Entbuschung Entnahme Kiefer	1 1
		81	0,34	Entnahme Kiefer-Offenhalten	1		
6213	<i>Trockenrasen</i>	61	0,06	Entbuschung	2		
		78	0,30			Entbuschung Entnahme Kiefer	2 2
		101	0,77	Sukzession	1		
6510	<i>Magere Flachland-Mähwiesen</i>	70	1,21	Mahd einschürig ohne Düngung Nachbew. Schafe	1 3	Entbuschung	2
		93-99	4,69	Mahd einschürig ohne Düngung Nachbew. Schafe	1 3		
		23	1,89	Mahd einschürig ohne Düngung	1		
7220*	<i>Kalktuff-Quellen</i>	36, 37	0,002	Pufferzone um Quellstelle	1		
8210	<i>Natürliche Kalkfelsen</i>	38-48, 102-104, 117-119	0,99	Sukzession	1		
9130	<i>Waldmeister-Buchenwald</i>	1, 82, 92, 105	442,58	Naturnahe Bewirtschaftung	1	Förderung seltener Begleitbaumarten (z. B. Edellaubholz*, Eibe und Elsbeere), Anreicherung von Totholz, z. T. mit Waldrandgestaltung	2 2 3
		83-89	3,29			Rücknahme Kiefer, z.T. auch Eiche	2

Fortsetzung Tab. 11: Vorschläge für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/ LRT	GIS-Nr. Teilfläche	Ha	Maßnahmen zur Erhaltung	P	Maßnahmen zur Entwicklung	P
9150	Orchideen-Buchenwald	6, 9, 17, 20, 26 28, 31, 60, 79, 100, 107, 113	7,67			Sukzession (Prozessschutz)	2
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	91	0,52			Extensive Bewirtschaftung	2
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	3, 5, 8, 15, 16, 19 21, 24, 27, 30, 50 54, 57, 66, 80, 106, 198, 109	8,96			Sukzession (Prozessschutz)	2
		13, 34, 35, 52	10,83	Naturnahe Bewirtschaftung	1		
91E0*	Auwälder mit Erle und Esche	33, 114	2,03			Extensive Bewirtschaftung	2
1902	Frauschuh <i>Cypripedium calc.</i>	116	0,01	Auflichtung des Buchenstandorts	1		
		115	0,01	Entbuschung	2		

## Weitere biotopbezogene Entwicklungsmaßnahmen

Biot.-Code	Biototyp	GIS-Nr. Teilfläche	Ha	Maßnahmen zur Erhaltung	P	Maßnahmen zur Entwicklung	P
01.183	Forstlich geprägte Laubwälder	2, 10-12, 18, 29, 32,	23,78			Förderung Buche	2
		7, 59, 110	53,85			Förderung Buche+ Edellaubholz, Totholzanreicherung	2 2
		49, 51, 73, 75, 111, 112	21,93			Förderung Buche+ Edellaubholz, Erhalt Alteichen, Totholzanreicherung	2 2 2
01.300	Mischwälder	14	1,12			Förderung Buche	2
		74, 76, 77	1,96			Umbau langfristig über Naturverjüng.	3
01.220	Sonst. Nadelwälder	53	0,73			Förderung Buche, Edellaubholz	2
	Sonst. Nadelwälder	64	0,35			Umbau langfristig über Naturverjüng.	3
06.300	Übriges Grünland	55	0,83			Umwandlung zu Extensiv. Grünland	2
11.110	Ackerwildkrautflur	56	1,88			Umwandlung zu Extensiv. Grünland	2

**P (Priorität):** 1 - dringlich, kurzfristig, 2 - normal, 3 – langfristig, ggf. auch rückstellbar

**GIS- Nr.:** Nummer der Teilfläche lt. GIS-Datenbank für die Maßnahmenkarte, **fett** gleichzeitig Vorschlag als HELP-Fläche

**\*** : Förderung des ELH als typische **Misch-** und **Begleitbaumarten** nur bis zu einem max. Anteil von 30%

In Tabelle 12 sind Vorschläge für Flächen enthalten, die zu Lebensraumtypen entwickelt werden können (LRT-Entwicklungsflächen).

**Tab. 12: Vorschläge Entwicklungsflächen**

Code Biotop	Biototyp	GIS-Nr. Teilfläche	Ha	Entwicklungsziel	Maßnahmen zur Entwicklung	P
01.220	<i>Sonst. Nadelwald (Kiefer)</i>	67	0,10	Halbtrockenrasen 6212	Entnahme Kiefer, Schafbeweidung	2
06.300	<i>Übrige Grünlandbestände</i>	72	0,17	Halbtrockenrasen 6212	Entbuschung, Schafbeweidung	2
01.300	<i>Mischwald (Kiefer-Buche)</i>	62, 63	2,26	Waldmeister-Buchenwald 9130	Entnahme Kiefer	3
01.300	<i>Mischwald</i>	65	0,18	Orchideen-Buchenwald	Entnahme Kiefer	3

**P (Priorität):** 1 - dringlich, kurzfristig, 2 - normal, 3 – langfristig, ggf. auch rückstellbar

**GIS- Nr.:** Nummer der Teilfläche lt. GIS-Datenbank für die Maßnahmenkarte, **fett** gleichzeitig Vorschlag als HELP-Fläche

**\*** : Förderung des ELH als typische **Misch-** und **Begleitbaumarten** nur bis zu einem max. Anteil von 30%

Für eine Beurteilung der durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und für die langfristige Erhaltung der Lebensraumtypen in einem „günstigen Erhaltungszustand“ ist eine regelmäßig wiederkehrende Bestandskontrolle erforderlich (Monitoring). In Tabelle 13 sind Empfehlungen für Turnus und Inhalte der Kontrollaufnahmen je Lebensraumtyp zusammengefasst.

**Tab. 13: Überprüfungsrhythmen**

Code LRT	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3140	<i>Oligotrophe, kalkhaltige Gewässer</i>	Entfällt	Entfällt, da nicht repräsentatives Kleinvorkommen
5130	<i>Juniperus-Formation auf Kalkheiden</i>	Alle 6 Jahre	Aufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der Wertstufe und Schwellenwerte, Beurteilung der durchgeführten Pflegemaßnahmen
6212	<i>Submediterrane Halbtrockenrasen</i>	Alle 6 Jahre	Aufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Überprüfung der Wertstufen und Schwellenwerte, Beurteilung der durchgeführten Pflegemaßnahmen
6213	<i>Trockenrasen</i>	Alle 6 Jahre	Aufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der Wertstufen und Schwellenwerte, Beurteilung der durchgeführten Pflegemaßnahmen
6510	<i>Magere Flachland-Mähwiesen (Glatt- hafer-Wiesen)</i>	Alle 6 Jahre	Aufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der Wertstufe und Schwellenwerte
7220*	<i>Kalktuff-Quellen</i>	Alle 12 Jahre	Aufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der Wertstufe / Schwellenwerte
8210	<i>Natürliche Kalkfelsen</i>	Alle 12 Jahre	Aufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Überprüfung der Wertstufen und Schwellenwerte, Kontrolle der forstlichen Nutzung in den Randbereichen
8310	<i>Nicht touristisch erschlossene Höhlen</i>	Alle 6 Jahre	Prüfung der Wertstufe, Artenkontrolle

**Fortsetzung Tab. 13:** Vorschläge für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

<b>9130</b>	<i>Waldmeister-Buchenwald</i>	Alle 10* (12) Jahre	Flächenüberprüfung durch Abgleich mit aktuellen Daten der Forstinventur, ggf. Geländestichprobe für Zustandsprüfung und forstliche Nutzung
<b>9150</b>	<i>Orchideen-Buchenwald</i>	Alle 10 (12) Jahre	Vegetationsaufnahmen, Überprüfung der Wertstufen und Schwellenwerte, Kontrolle der forstlichen Nutzung
<b>9170</b>	<i>Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald</i>	Alle 10 (12) Jahre	Vegetationsaufnahmen, Überprüfung der Wertstufen und Schwellenwerte, Kontrolle der forstlichen Nutzung
<b>9180*</b>	<i>Schlucht- und Hang-Mischwälder</i>	Alle 10 (12) Jahre	Vegetationsaufnahmen, Überprüfung der Wertstufen und Schwellenwerte, Kontrolle der forstlichen Nutzung
<b>91E0*</b>	<i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior</i>	Alle 10 (12) Jahre	Vegetationsaufnahme, Überprüfung der Wertstufe und Schwellenwerte, Kontrolle der forstlichen Nutzung
<b>1303</b> <b>1324</b>	<i>Kleine Hufeisennase**</i> <i>Großes Mausohr**</i>	Alle 3 Jahre	Kontrolle der Winterquartiere, bei Neufund auch der Wochenstuben
<b>1902</b>	<i>Frauenschuh</i>	Alle 1-2 Jahre (z.B. durch AHO Hessen)	Kontrolle der Teilpopulationen, Kontrolle der erfolgten Pflegemaßnahmen, ggf. Festlegung weiterer Maßnahmen

\* Die empfohlene Zeitspanne für die Wald-Lebensraumtypen orientiert sich an den üblichen Zeiträumen der Forsteinrichtung als mittelfristige Planung

\*\* Vorausgesetzt, dass vorher eine umfassende Bestandserfassung zu den beiden Arten erfolgt ist.



## 9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Das von naturnahen Buchenwäldern geprägte Untersuchungsgebiet verfügt über eine vielfältige Ausstattung an Wald-Lebensraumtypen. Ihr überwiegend guter Erhaltungszustand ist auch ein Ergebnis einer naturnahen forstlichen Bewirtschaftung in den vergangenen Jahrzehnten. Die aktuelle Bewirtschaftung (z. B. die Maßnahmen zur Förderung der Eibe im Buchenwald oder der Buche in Nadelholzbeständen im Bereich des NSG Graburg) zeigt, dass relevante Belange des Naturschutzes aufgegriffen und entsprechend umgesetzt werden. Vorgaben zur Waldbewirtschaftung in den Verordnungen für die Naturschutzgebiete „Graburg“ und „Dreiherrnstein“ unterstützen diese positive Entwicklung. Zusätzlich erfährt das FFH-Gebiet durch den Status als Naturschutzgebiet fast auf der gesamten Fläche einen größeren Schutz gegenüber möglichen Eingriffsvorhaben von Außen.

Ungeachtet dieser günstigen Ausgangssituation bleibt für weitere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen noch genügend Handlungsspielraum. Zukünftig wird es vor allem darauf ankommen, die Waldflächen noch naturnäher, insbesondere strukturreicher zu gestalten. Werden die empfohlenen Maßnahmen für den Wald in die Praxis umgesetzt, wird langfristig zumindest in Teilbereichen eine „Überführung“ der *Asperulo-Fageten* in die Wertstufe A möglich sein.

Dass zukünftig eine Abwertung des Erhaltungszustandes erfolgt, erscheint nach heutiger Einschätzung für den Wald als unwahrscheinlich.

Durch einen Verzicht auf forstliche Nutzungen (Sukzession) werden sich auch die Buchen-Trockenwälder und die Schluchtwälder auf ihren Grenzertragsstandorten weiter positiv entwickeln.

Zusätzlich kann eine konsequente Pflege oder Verjüngung der Buche in den verbleibenden, nicht als Lebensraumtyp erfassten Waldflächen, dazu beitragen, auch diese Wälder langfristig noch naturnäher zu gestalten oder Teilflächen von ihnen auf lange Sicht den Waldmeister-Buchenwälder anzunähern.

Grünlandflächen sind im Untersuchungsgebiet im Bereich der Rambacher Flur vertreten. Die Erhaltung ihres insgesamt guten Zustandes (abgesehen von einigen Halbtrockenrasen) wird vor allem davon abhängen, ob es gelingen wird, die extensiven Grünlandnutzungen über entsprechende Fördermaßnahmen langfristig zu gewährleisten und auf ungenutzte Flächen auszuweiten, um eine Verbrachung zu unterbinden.

Die Erhaltung des Frauenschuhs als einzige untersuchte FFH Anhang II-Art wird nur gelingen, wenn die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen konsequent durchgeführt werden.

In der nachfolgenden Tab. 14 erfolgt eine Einschätzung für die zukünftige Entwicklung der einzelnen Lebensraumtypen und FFH Anhang II-Arten unter Einbeziehung der vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Für die Fledermausarten Kleine Hufeisennase und Großes Mausohr ist ohne eine genaue Kenntnis der tatsächlichen Populationsgröße eine konkrete Prognose nicht möglich.

Tab. 14: Prognose für die zukünftige Entwicklung der Lebensraumtypen

Code LRT/ Art	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne zusätzliche Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3140	Oligotr., kalkhaltige Gewässer	Langfristige Erhaltung möglich, ggf. weitere randliche Verlandung denkbar	Keine Maßnahmen vorgesehen da nicht repräsentatives Kleinstvorkommen
5130	Juniperus-Formation auf Kalkheiden	Langfristige Erhaltung in der Wertstufe B nicht möglich	Erhaltung der Wertstufe B über regelmäßige Pflege möglich
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	Langfristige Zustandserhaltung von Teilbereichen über Sukzession möglich (6212 b), Flächenverluste durch weitere Verbuschung für 6212 wahrscheinlich	Erhaltung der bisherigen Wertstufe B möglich (6212 b), Erhaltung der bisherigen Wertstufe C, langfristig durch regelmäßige Pflege auch nach B entwickelbar (6212)
6213	Trockenrasen	Langfristige Zustandserhaltung größerer Teilbereiche über Sukzession möglich, Flächenverluste durch weitere Verbuschung wahrscheinlich	Langfristige Erhaltung und Entwicklung gefährdeter Teilflächen möglich
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Glatthafer-Wiesen)	Langfristige Erhaltung in den Wertstufen A oder B ohne regelmäßige Pflege nicht möglich	Erhaltung der Wertstufe A oder B über regelmäßige Pflege möglich
7220*	Kalktuff-Quellen	Langfristige Erhaltung in der Wertstufe C möglich	Über natürliche Ansiedlung weiterer Pflanzenarten langfristig nach B entwickelbar
8210	Natürliche Kalkfelsen	Langfristige Zustandserhaltung gesichert, langfristig weiter über Sukzession in die Wertstufe B entwickelbar	Keine konkreten Maßnahmen vorgesehen da Sukzessionsflächen (Prozessschutz)
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	Langfristige Zustandserhaltung der Wertstufe C möglich, durch eine Bestandsaufnahme der Fauna höhere Wertstufe möglich	Keine Maßnahmen vorgesehen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Langfristige Erhaltung möglich, Zustandsverbesserung nicht möglich	Zustandsverbesserung langfristig über größere Strukturvielfalt möglich
9150	Orchideen-Buchenwald	Langfristige Erhaltung möglich, Verbesserung der Wertstufen über Sukzession langfristig möglich	Keine konkreten Maßnahmen vorgesehen da Sukzessionsflächen (Prozessschutz)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Langfristige Erhaltung in Wertstufe A fraglich	Erhaltung der Wertstufe A über extensive Bewirtschaftung
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	Langfristige Erhaltung möglich, Verbesserung der Wertstufen langfristig über Sukzession	Keine konkreten Maßnahmen vorgesehen da Sukzessionsflächen (Prozessschutz)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Langfristige Erhaltung in der Wertstufe C möglich	Über extensive Bewirtschaftung langfristig in die Wertstufe B entwickelbar
1902	Frauenschuh	Langfristige Erhaltung beider Teilpopulationen nicht möglich	Langfristige Erhaltung und Vergrößerung der Teilpopulationen möglich
1303 1324	Kleine Hufeisennase Großes Mausohr	Langfristige Erhaltung der Art fraglich (bisher nur Einzelnachweise vorliegend)	Keine konkreten Maßnahmen vorgesehen (eigene Bestandserfassung erforderlich)

## 10. Offene Fragen und Anregungen

### a) Zu LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder

#### Anregungen zur Bewertung

Allgemein erscheinen die Anforderungen an die Wertstufe A (Alter über 160 Jahre sowie ein durchschnittlicher Totholzvorrat von mindestens 15 fm/ha) als sehr hochgegriffen. Auch bleibt die Frage bisher offen, inwieweit Höhlen- und andere Biotopbäume (lebende Bäume als potentiell Totholz von morgen) mitzuzählen sind.

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Vergleich mit den detaillierten Inventurdaten des bayerischen Staatswaldes. So liegt der durchschnittliche Totholzvorrat dort bei 4,2 fm/ha (einschließlich des Hochgebirges), das entspricht rund 1,4% des Gesamtvorrates von durchschnittlich 282 fm/ha. In einem der totholzreichsten Forstämter Bayerns, dem Forstamt Rothenbuch, wurde ein durchschnittlicher Vorrat an Totholz und Biotopbäumen von 8,7 fm/ha ermittelt bei einem Buchenanteil im Forstamt von 50% (LWF, Bericht 39: Der Wald von morgen, 2003). Gemessen an diesen Erfahrungswerten erscheint es plausibel, die Vorgaben für die Wertstufe A z. B. auf 8-10 fm/ha zu reduzieren.

#### Hinweise zur Auswertung durch die Forsteinrichtung

Im Zuge der Außenaufnahmen sind Abweichungen von den Ergebnissen der Forsteinrichtung aufgetreten, die letztendlich auf die Festlegung der wirtschaftsbestimmenden Baumart durch die Forsteinrichtung zurückzuführen sind. Am Beispiel zweier benachbarter Waldbestände des Mittelwaldkomplexes im Untersuchungsgebiet (Biotop GIS-Nr. 20, FE-Bestände Nr. 127.01 und 128.01) soll die Problematik näher verdeutlicht werden:

#### **Zu Fläche Nr.1:**

Daten der FE: Bestand 127. 01 mit 15,2 ha, Bu-Hbu-Es-Stangenholz  
**26% Bu- 25% Hbu- 20% Es- 10% Ei- 10% As- 10% Ah**

Nach LRT-Leitfaden vom 20.06.2003 (Seite 27, 2. Spiegelstrich) wird der Bestand als Buchenwald selektiert, da hier die Buche als "wirtschaftsbestimmende" Baumart von der Forsteinrichtung festgelegt wurde. Auch haben alle dort genannten Baumarten über 70% (nämlich 100%). Somit sind beide Kriterien erfüllt, entsprechend bewertet die Einrichtung diese Fläche als LRT 9130.

Es handelt sich hier um einen typischen Mittelwald, kleinflächig auch ehemaligen Niederwald. Der Buchenanteil liegt zudem unter 20%. Entlang der Nordgrenze wurde ein ca. 50 m breiter Buchenwaldstreifen nicht in die Fläche miteinbezogen.

Die Auswertungsvorgaben für die Forsteinrichtung passen hier aus fachlicher Sicht nicht, es liegt kein LRT-Typ 9130 vor sondern ein „stark forstlich geprägter Laubwald“ (Biototyp 01.183).

#### **Zu Fläche Nr.2:**

Daten der FE: Bestand 128. 01 mit 9,4 ha, Hbu- Bu- Stangenholz bis Baumholz  
**30% Hbu- 20% Bu- 15% Es- 15% Ei- 5% As- 15% Ah**

Nach LRT- Leitfaden (Seite 27 2. Spiegelstrich) wird der Bestand als Hainbuchenwald selektiert, da hier die Hainbuche als "wirtschaftsbestimmende" Baumart von der Forsteinrichtung bestimmt wurde.

Auch hier haben alle im Leitfaden genannten Baumarten über 70% (nämlich 100%). Die Formulierung ist an dieser Stelle zumindest unscharf und kann unterschiedlich interpretiert werden.

Es handelt sich hier wie auch nach den Ergebnissen der Einrichtung um einen typischen Mittelwald, kleinflächig auch ehemaligen Niederwald, also um keinen LRT 9130, sondern um Biotoptyp 01.183.

Die Auswertungsvorgaben für die Forsteinrichtung passen hier aus fachlicher Sicht, obwohl der Buchenanteil nur um 6% geringer ausfällt als bei dem benachbarten Bestand (Beispiel Nr.1) und dabei ebenfalls deutlich unter 50% liegt.

Die Beispiele verdeutlichen ein grundlegendes methodisches Problem, da die genannten Regelungen nicht nur mittelwaldbezogen, sondern auf alle Edellaubholz-Buchen-Mischbestände auf **zonalen** Standorten zutreffen. Eben dort, wo die Buche nur schwach führende (aber wirtschaftsbestimmende) Baumart mit Anteilen unter 50% ist, insgesamt das Edellaubholz und andere Baumarten also mehr als 50% der Fläche einnehmen.

Weiterhin ist auf die Hainbuche hinzuweisen, die im Leitfaden unter den Buchenwaldarten subsummiert wird, was grundsätzlich im Asperulo-Fagetum nicht passt. Deshalb ist die Hainbuche im Buchenwald so zu bewerten wie die Eiche, nämlich als LRT-fremde Baumart und sollte mit ihr ebenso zusammengefasst werden wie die Edellaubholzarten.

Unter diesen Voraussetzungen ändert sich die Einstufung von Beispiel 1 wie folgt:

**26% Bu- 25% Hbu- 20% Es- 10% Ei- 10%As- 10% Ah**

werden zu

**35 % EI/HBU- 30% ELH- 26% Bu- 10% WLH** (Weichlaubholz wie As, Bi, etc.)

Diese Bewertung dokumentiert eindeutig, dass es sich hier um kein Asperulo-Fagetum handelt.

Zumindest für die Vornutzungsbestände der Jung- und Altdurchforstungen fehlt es also an einer klaren Regelung, wonach als eine Mindestvorgabe für die Eigenschaft als LRT 9130 die Buche als Hauptbaumart grundsätzlich mit 50% beteiligt sein muss und die vorhandenen ELH-Arten zusammengezählt werden.

Für diese Nutzungsarten ist es kaum vorstellbar, dass als Folge von sachgerechten Durchforstungen Flächen mit z.B. 30% Buche und 70% Edellaubholz im Ausgangsbestand zu führenden Buchenbeständen „hingepflegt“ werden.

Hingegen sind die von der Forsteinrichtung (erstmalig) in die Verjüngung eingereichten Altbestände bei gleicher Ausgangssituation differenzierter zu betrachten. Sofern die erforderlichen langen Verjüngungszeiträume zusammen mit einem Buchenbetriebsziel vorgegeben sind, erscheint es als gerechtfertigt, diese Bestände als „Entwicklungsflächen“ für den LRT 9130 aufzunehmen.

## **b) Zu LRT 9150 Kalk-Buchenwälder**

Es wird vorgeschlagen, folgende bislang fehlende Pflanzenarten in die Liste des Grundartenbestandes des LRT 9150 aufzunehmen:

**Maiglöckchen (*Convallaria majalis*)**

**Breitblättriges Laserkraut (*Laserpitium latifolium*)**

**Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*)**

**Eibe (*Taxus baccata*)**

**Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*)**

**Ackerkohl (*Conringia orientalis*)** als seltene wertsteigernde Art

### c) Zu LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwald

Die Höherstufung eines Waldbestandes ist speziell bei den Schlucht- und Hangmischwäldern stark vom Gehölzarteninventar abhängig. Allein sechs Arten des Grundbestandes sind Baumarten. Die Bewertung steht und fällt also mit dem Vor- bzw. Nichtvorkommen dieser Baumarten. Außer *Ribes alpinum* sind keine weiteren Gehölze, auch keine der Strauchschicht, gefordert. Dieser Sachverhalt ist für den Fall der *Vincetoxico-Tilieten* als problematisch anzusehen, da diese von Natur aus artenarm sind, sowohl in der Baum- als auch in der Feldschicht.

Diese Bestände mussten trotz ihres hohen Natürlichkeitsgrades und ihrer Unberührtheit durch Nutzungen der niedrigsten Wertstufe C zugerechnet werden.

Weiterhin fehlen der Liste des Grundartenbestandes mehrere für Schlucht-, Schatthang- und Schuttwälder typische Pflanzenarten wie:

**Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*)**

**Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*)**

**Mauer-Lattich (*Mycelis muralis*)**

**Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*)**

Durch ihre Erfassung im Grundbestand der Schlucht- und Hangmischwäldern des Gebietes wäre bei einem entsprechenden Vorkommen auch eine bessere Bewertung des Erhaltungszustandes möglich.

Aufgrund ihrer Seltenheit im Gebiet ist zu prüfen, ob die folgenden Arten des Grundbestandes:

**Breitblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*)**

**Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*),**

**Ausdauerndes Silberblatt (*Lunaria rediviva*)**

**Dorniger Schildfarn (*Polystichum aculeatum*)**

zukünftig als wertsteigernde Arten in Schlucht- und Hangmischwäldern vorgegeben werden.

### d) Zu Erlen- und Eschenwald (LRT 91E0)

Es wird vorgeschlagen, folgende bislang fehlende, für das *Carici-Fraxinetum* typische Pflanzenarten in die Liste des Grundartenbestandes des LRT 91 E0 aufzunehmen:

**Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*)**

**Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*)**

**Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*)**

**Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*)**

**Wald-Schlüsselblume (*Primula elatior*)**

**Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)**

**Schlank-Segge (*Carex acuta*)**

**Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*)**

### e) Arteninventar

Für das Untersuchungsgebiet werden folgende Kartierungen empfohlen:

- Eine ausführliche Erfassung der an Totholz gebundenen Käferfauna, insbesondere ihr Vorkommen in den bisher nicht oder nur gering genutzten Waldflächen (z. B. Buchen-Trockenwälder, Schluchtwälder, Mittelwald bei der Rabenkuppe oder totholzreichere Buchenwälder im Umfeld der Schäferburg),
- Eine systematische Erfassung der Fledermausarten in den als Winterquartiere genutzten natürlichen Höhlen des FFH-Gebietes.

## 11. Literatur

ANONYMUS (2004): Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) – prachtvolles Kleinod in Thüringens Wäldern. – Broschüre mit 12 1/3 A4-Seiten, herausgegeben von der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei in Zusammenarbeit mit der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie und dem Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen e. V.

AICHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W. (1996): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas, 5 Bände, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

AICHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W. (1993): Unsere Moos- und Farnpflanzen. Eine Einführung in die Lebensweise, den Bau und das Erkennen heimischer Moose, Farne, Bärlappe und Schachtelhalme. 378 S., Stuttgart.

BROHMER, P. (1982): Fauna von Deutschland. Quelle & Meyer, Heidelberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. = Schr. f. Vegetationskunde, H. 28, 744 S., Bonn-Bad Godesberg.

EHMKE, W., BARTH, U. (2004): Artensteckbrief *Cypripedium calceolus* (Hessen).

FARTMANN, T. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 42, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

FORSTEINRICHTUNG (1996): Planungsliste für das Revier Netra, FOA Wehretal

FREY, W. & HALFMANN, J. (1986): Analyse der Bryophytenflora und -vegetation der Bergsturzhalde am Manrod (Ringgau, Nordhessen). In: Berliner Geogr. Abh., H. 41: 107-123, Berlin.

HALFMANN, J. (1986): Vegetationskundliche Untersuchungen an der Graburg (Nord-hessen) als Grundlage für Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen zur Sicherung von Pflanzengesellschaften und Biotopen. In: Berliner Geogr. Abh. H. 41: 59-105.

HAUPT, J. (1985): Entomologisches Gutachten für das Naturschutzgebiet Graburg. Unveröff.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, Ulmer Verlag, Stuttgart

KÖHLER, H. & RECK, V. (1981): Beiträge zur Pflanzenwelt des Eichsfeldes. = Sonderausgabe der Eichsfelder Heimathefte. 87 S., Worbis.

KORPEL, S. (1995): Die Urwälder der Westkarpaten. Fischer Verlag.

LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2003): Bericht 39: Der Wald von morgen, München.

LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten der Anhänge II FFH-RL und I VS-RL, S. 113f. , München.

LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der touristisch nicht erschlossenen Höhlen-LRT 8310, 145 S.

LEIBUNDGUT, H. (1993): Europäische Urwälder. Paul Haupt Verlag, Bern.

LEIBUNDGUT, H. (1991): Unsere Waldbäume. Paul Haupt Verlag, Bern.

- LEIBUNDGUT, H. (1984): Die Waldpflege. Paul Haupt Verlag, Bern.
- MÜLLER-LÜTKEN, J. (1985): Ökologisch-faunistische Untersuchung an der Carabiden-fauna ausgewählter Standorte im Werra-Meißner-Kreis (Nordhessen). Diplomarbeit am Fb 23 der FU Berlin.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 1050 S., Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 622 S., Stuttgart.
- PRESSER, H. (2000): Die Orchideen Europas und der Alpen, 374 S., Landsberg
- ROGEE, E. (1988): Faunistische Artenliste für das bestehende und zu erweiternde NSG „Graburg“. Unveröff.
- ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora, Bände I-III, Volkseigener Verlag Berlin
- SCHEU, S. (1988): Faunistische Artenliste für das bestehende und zu erweiternde NSG „Graburg“. Unveröff.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald. Ulmer Verlag.
- SCHMEIL-FITSCHEN (1982): Flora von Deutschland. Quelle und Meyer, Heidelberg.
- SCHMEIL-FITSCHEN (1982): Fauna von Deutschland. Quelle und Meyer, Heidelberg.
- SCHMIDT, M. & MAST, R. (1996): Verbreitungsgrenzen von ausgewählten Pflanzenarten basenreicher Felsstandorte im Werra- Weser- und Leinebergland. Hercynica N.F. Halle 30, S. 33-51.
- SCHMIDT, M. & HEINKEN T. (2002): Vegetationsentwicklung und Naturschutz an Kalk-Felshängen – Darstellung am Beispiel des mittleren Werratales bei Treffurt. Tuexenia 22, S. 43-81, Göttingen.
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. 403 S., Jena/Stuttgart.
- SCHUBERT, R. & VENT, W. (Hrsg.; 1990): Exkursuionsflora von Deutschland. Band 4: Kritischer Band. 811 S., Berlin.
- SSYMANK, A. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). = Schriftenr. F. Landschaftspfl. Und Naturschutz Heft 53, 560 S. + Anh. Und Kartenbeil., Bonn-Bad Godesberg.
- STRESEMANN, E. (Begr.; 1992): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 1 Wirbellose (ohne Insekten). 638 S., Berlin.
- TROSTMANN, U. (1991): Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig sichergestellte, geplante Naturschutzgebiet „Dreiherrenstein-Eschenberg-Kreuzerberg“ sowie des daran angrenzenden Berglandes (Ottertalstein, Stück-, Ram- und Eichenliethberg) im Werra-Meißner-Kreis. Regierungspräsidium Kassel-Abteilung Forsten und Naturschutz, unveröff.
- TROSTMANN, U. (1986): Pflegeplan für das bestehende und zu erweiternde Naturschutzgebiet „Graburg“ bei Weißenborn im Werra-Meißner-Kreis. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz in Kassel, 131 S. und Anhang.

VANSELOW, K. (1949): Theorie und Praxis der natürlichen Verjüngung im Wirtschaftswald. Neumann-Neudamm, Hamburg.

WALENTOWSKI, H. et al. (2004) : Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, 441 S., Geobotanika, Freising.

Wilmanns, O. (1973): Ökologische Pflanzensoziologie, Quelle& Meyer, Heidelberg.

WINTERHOFF, W. (1965): Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werra-bergland. In: Veröff. d. Landesst. f. Natursch. u. Landespflege in Baden-Württemberg, Bd. 33: 146-197, Ludwigsburg.



## **12. Anhang**

### **12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank, LRT-Bewertungsbögen**

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen
- LRT-Bewertungsbögen (exemplarisch)

## 12.2

**Fotodokumentation FFH-Gebiet****„Kalkberge bei Röhrda und Weißenborn“**

Blick auf den Trockenrasen (Blaugrashalde) am „Dreiherrenstein“ (LRT-Fläche 94)



Blaugrashalde am „Dreiherrenstein“ mit Laserkraut (LRT-Fläche 94)



„Eschenberg“ mit Blaugrashalde (LRT-Fläche 75), Felsen und Buchen-Trockenwald



Alte Mehlbeere und Krüppelbuche auf  
extremen Standort (LRT-Fläche 76)



Blaugrashalde am „Eschenberg“ mit  
Astloser Graslinie (LRT-Fläche 75)



Halbtrockenrasen mit Kiefer in der  
„Rambacher Sandgrube“(LRT-Fläche 89)



Verbuschter Halbtrockenrasen (LRT-Fläche 87)  
inmitten einer Glatthaferwiese (LRT-FI. 88)



Blaugrasreicher Halbtrockenrasen  
(LRT-Fläche 12) am „Manrod“



Blaugrasreicher Halbtrockenrasen (ehem. Steinbruch) unter der „Rabenkuppe“ (LRT-Fl. 19)



„Wacholderheide“ im „Königental“  
(LRT-Fläche 10)



Glatthaferwiese (LRT Nr. 68) mit  
Halbtrockenrasen (LRT-Fläche 67) im Hintergrund



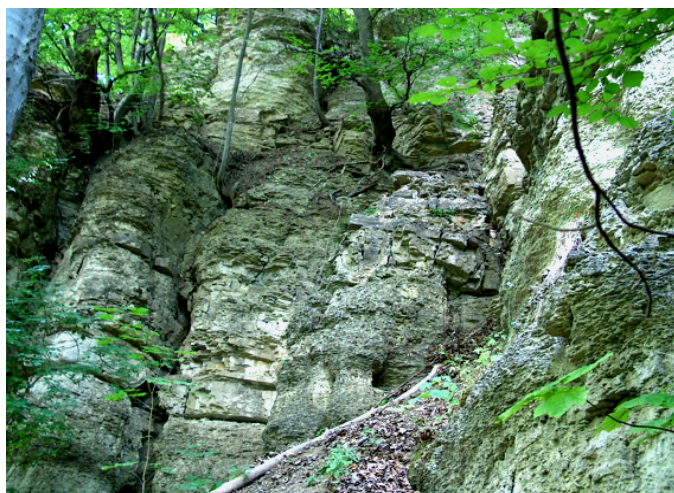
Artenreiche Glatthaferwiese im Königental (LRT-  
Fläche 2)



Naturnaher Bachlauf (Biotop Nr. 44) im  
„Königental“ mit Erlengalerie



Kalkfelsband am „Ottertalstein“ (LRT-Fäche 60)  
schattig mit Buchen



Schattige Kalkfelswand am „Stückberg“  
(LRT-Fläche 57) mit Buchen und Bergulmen



Blick auf die Felskulisse der „Rabenkuppe“ (LRT-Fläche 22)



Naturnaher Waldmeisterbuchenwald in der Graburg (LRT-Fläche 9, 46) mit zahlreichen Eiben



Buchen-Trockenwald am „Eschenberg“  
(LRT-Fläche 74)



Buchen-Trockenwald mit Eibe unterhalb des  
„Dreiherrnsteins“ (LRT-Fläche 93)



Buchen-Trockenwald (LRT-Fl. 38) aus Stockausschlägen mit Kalkfelsen (LRT-Fl. 39), Graburg



Gezäunter Buchen-Trockenwald mit Eiben-  
Verjüngung (LRT-Fläche 38)



Buchen-Trockenwald (LRT-Fläche 17) auf der  
„Rabenkuppe“



Buchen-Trockenwald (LRT-Fläche 31) mit Kalkfelsen (LRT-Fläche 32) an der  
„Schäferburg“





Schluchtwald (LRT-Fläche 106) mit 2 Kalkfelsen (Flächen 117,118) am Schieferstein



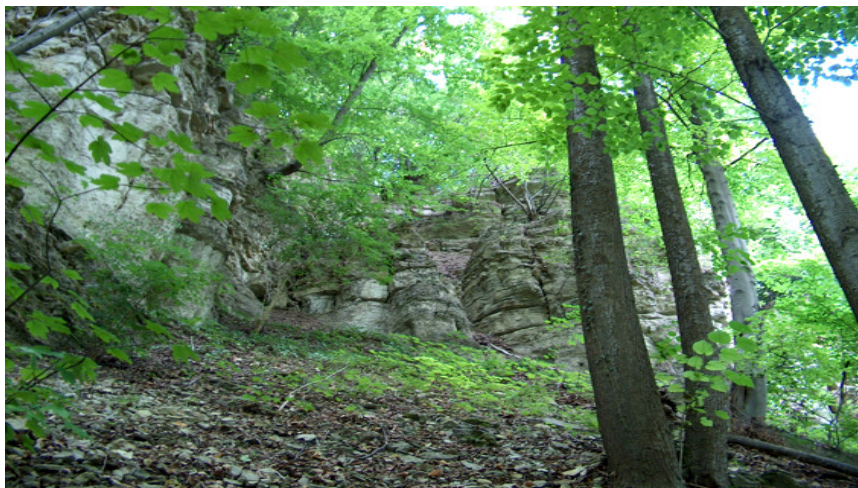
Hangschuttwald am „Kreutzerberg“  
(LRT-Fläche 62, westliche Hanglage)



Hangschuttwald mit Sommerlinde und Bergahorn  
am „Schöddel“ (LRT-Fläche 85)



Hangschuttwald mit Sommerlinden und Felsen am „Ottertalstein“ (LRT-Fläche 59)



Blockschuttwald am „Manrod“ (LRT-Fläche 11)



Naturnaher Bachwald (LRT-Fläche 8) im „Königental“



Schatthangwald (LRT-Fläche 36) mit Totholz südwestlich der „Schäferburg“



Eschen-Quellwald am Hangfuss des Schiefersteins (LRT-Fläche 105)



Ehemaliger Mittelwald westlich der „Rabenkuppe“  
(Biotop 20) mit Stockausschlägen und  
bemoosten Stammfüßen



Ehemaliger Mittelwald am Schieferstein  
(Biotop 278)



Frauenschuh-Standort am Schieferstein



Frauenschuh-Blüte am Schieferstein



*Orchis pallens* am  
Schieferstein



Bastard *O. Pallens* x  
*O. mascula*



*Orchis purpurea*



Blick vom Eschenberg bei Rambach auf das walddreiche Zentrum der FFH-Gebietes



### 12.3 Bewertungsrahmen für die Anhang II Art *Cypripedium calceolus*

## 12.4 Kartenausdrucke

- Karte 1: Gebietsübersicht
- Karte 2: FFH-Lebensraumtypen mit Wertstufen sowie Dauerbeobachtungsflächen  
Blatt 1: „Dreiherrnstein-Eschenberg-Kreuzerberg“  
Blatt 2: „Graburg“  
Blatt 3: „Schieferstein“
- Karte 3: Vorkommen Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Karte 4: Biotoptypen, incl. Kontaktbiotope (flächendeckend analog Codes der Hess. Biotopkartierung)  
Blätter 1-3
- Karte 5: Nutzungen (flächendeckend analog Codes der Hess. Biotopkartierung)  
Blätter 1-3
- Karte 6: Gefährdungen und Beeinträchtigungen (für LRT und Anhang II-Arten, analog Codes der Hess. Biotopkartierung)  
Blätter 1-3
- Karte 7: Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (für LRT und Anhang II-Arten)  
Blätter 1-3