

Managementplan für das FFH-Gebiet 6233-372 "Ehrenbürg und Katzenköpfe"

Fachgrundlagen

Herausgeber: Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

(AELF) Bamberg – Außenstelle Forst

Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-0 Fax: 09542/7733-200

poststelle@aelf-ba.bayern.de

www.aelf-ba.bayern.de

Planerstellung:

Allgemeiner Teil und Wald:

Bearbeitung Andreas Schmitt [AELF Bamberg]

Klaus Stangl [AELF Bamberg]

Offenland:

Auftraggeber Regierung von Oberfranken

Sachgebiet 51 Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0

poststelle@reg-ofr.bayern.de

www.regierung.oberfranken.bayern.de

Auftragnehmer IVL – Institut für Vegetationskunde und

Landschaftsökologie Georg-Eger-Straße 1b 91334 Hemhofen Tel.: 09195/9497-0 www.ivl-web.de

Bearbeitung: Robert Zintl [IVL]

Michael Bokämper [IVL] Clara Camsa [IVL] Peter Leupold [IVL]

Stand: Juli 2016
Gültigkeit: Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis IV 1 Gebietsbeschreibung .1 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen des FFH-Gebietes .1 1.2 Besitzverhältnisse .7 1.3 Historische und aktuelle Flächennutzung .7 1.4 Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope) .12 1.4.1 Schutzgebiete .12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten .13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden .17 3 Lebensraumtypen und Arten .22 3.1.1 LRT "610 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssossedion albi) .23 3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .23 3.1.2.1 ERT (")6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) .28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .28 3.1.2.2 Bewertung .3 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand .3 3.1.3.2 Bewertung	Inha	Itsve	rzeichnis	I
1 Gebietsbeschreibung	Abb	ildun	gsverzeichnis	IV
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen des FFH-Gebietes 1 1.2 Besitzverhältnisse 7 1.3 Historische und aktuelle Flächennutzung 7 1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope) 12 1.4.1 Schutzgebiete 12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 Bewertung 24 3.1.2.1 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 36 3.1.3.2 Bewertun	Tab	ellenv	erzeichnis	VII
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen des FFH-Gebietes 1 1.2 Besitzverhältnisse 7 1.3 Historische und aktuelle Flächennutzung 7 1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope) 12 1.4.1 Schutzgebiete 12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 Bewertung 24 3.1.2.1 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 36 3.1.3.2 Bewertun	1	Geb	ietsbeschreibung	1
1.2 Besitzverhältnisse 7 1.3 Historische und aktuelle Flächennutzung 7 1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope) 12 1.4.1 Schutzgebiete 12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT "6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 36 3.1.4 LRT 7220' - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewe			-	
1.3 Historische und aktuelle Flächennutzung 7 1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope) 12 1.4.1 Schutzgebiete 12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.1.2 Bewertung 24 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalktelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5 LRT 8710 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49				
1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl, geschützte Arten und Biotope) 12 1.4.1 Schutzgebiete 12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 Bewertung 24 3.1.2.1 Err (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktulfquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspa				
1.4.1 Schutzgebiete 12 1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1 Lert *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso-Sedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 ERT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktulffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.6.2 Bewertung 50 <				
1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten 13 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 Ewertung 24 3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3		1.4		
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden 17 3 Lebensraumtypen und Arten 22 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.6.2 Bewertung 45 3.1.6.1 LRT 8310 - Nicht touristisch erschloss				
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 Bewertung 24 3.1.2.1 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.2 Bewertung 50 <t< th=""><th></th><th></th><th>-</th><th></th></t<>			-	
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB 22 3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyssosedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.1 Bewertung 24 3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.1	2	Vorl	nandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	17
3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso-Sedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.2.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.2 Bewertung 52 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67	3	Leb	ensraumtypen und Arten	22
Sedion albi) 23 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.1.2 Bewertung 24 3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67		3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	22
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 23 3.1.1.2 Bewertung 24 3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald				
3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 28 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	24
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 28 3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				28
3.1.2.2 Bewertung 32 3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 35 3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 35 3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis,	
3.1.3.2 Bewertung 36 3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			g ,	
3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion) 39 3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 39 3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			•	
3.1.4.2 Bewertung 40 3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 43 3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 - Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung - Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			5	
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 43 3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.5.2 Bewertung 45 3.1.6 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3.1.6 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen 49 3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand 49 3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.6.2 Bewertung 50 3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 52 3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand 52 3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3.1.7.2 Bewertung 53 3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald 59 3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand 59 3.1.8.2 Bewertung – Hochwald 61 3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald 67				
3.1.8 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald593.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand593.1.8.2 Bewertung – Hochwald613.1.8.3 Bewertung - Mittelwald67				
3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand593.1.8.2 Bewertung – Hochwald613.1.8.3 Bewertung - Mittelwald67				
3.1.8.2 Bewertung – Hochwald				
3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald67				
~			<u> </u>	
			•	

	3.1.9.1 Kurzcharakteristik und Bestand	73
	3.1.9.2 Bewertung	
	3.1.10 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	
	3.1.10.1 Kurzcharakteristik und Bestand	
	3.1.11 LRT *9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	
	3.1.11.1 Kurzcharakteristik und Bestand	
	3.1.11.2 Bewertung - Hochwald	
	3.1.12 LRT *91E0 – Weichholzauwälder	
	3.1.12.1 Kurzcharakteristik und Bestand	
	3.1.12.2 Bewertung	101
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	107
	3.2.1 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	107
	3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	107
	3.2.1.2 Bewertung	108
	3.2.2 LRT *8160 - Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	109
	3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	109
	3.2.2.2 Bewertung	109
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	
	3.3.1 1078 – Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)	
	3.3.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand	112
	3.3.1.2 Bewertung	
	3.3.2 1193 – Gelbbauchunke (Bombina variegata)	
	3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	
	3.3.2.2 Bewertung	
	3.3.3 1324 – Großes Mausohr (Myotis myotis)	
	3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	
	3.3.3.2 Bewertung	127
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	129
	3.4.1 1323 - Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)	129
	3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	
	3.4.1.2 Bewertung	131
3.5	Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB	
Son	stige naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope	
4.1	Arten	
4.2	Lebensräume	
	ietsbezogene Zusammenfassung	142
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-	4 40
	Richtlinie	
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	143

4

5

	5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	147
6		schlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der altungsziele	149
7	Lite	ratur/Quellen	150
	7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	150
	7.2	Allgemeine und fachspezifische Literatur	150
Anh	ang		152

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen; rot = FFH-Gebiet, blau schraffiert = Teilflächen SPA [Maßstab 1:50.000]	1
Abbildung 2: Die Hochebene der Ehrenbürg (Foto: R. Zintl)	2
Abbildung 3: Felsformation "Katzenköpfe" nahe Leutenbach (Foto: A. Schmitt)	3
Abbildung 4: Das markante Felsriff am Walberla-Westhang - n, Nürnberg	4
Abbildung 5: Schematischer Schnitt über Schichtfolge des Unteren und Mittleren Jura (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2005)	6
Abbildung 6:	7
Abbildung 7: Mittelwaldfläche zwischen Leutenbach und Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)	
Abbildung 8: Vor 35 Jahren: hoher Anteil an Ackernutzung im Sattel zwischen Walberla und Rodenstein (Foto: R. Zintl)	9
Abbildung 9: Heute: Der Grünlandanteil hat sich deutlich erhöht (Foto: R. Zintl)	10
Abbildung 10: Kapelle der Hl. Walburga aus östlicher Richtung (Foto: A. Schmitt)	11
Abbildung 11: Orchideen auf der Ehrenbürg (Fotos: K. Stangl)	13
Abbildung 12: Schmetterlingsnachweise (Fotos v.l.: Rotraud Krüger;	
Abbildung 12: Schmetterlingsnachweise (Fotos v.l.: Rotraud Krüger;)	14
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A.	14
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)	14 15
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)	14 15 25 30
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)	14 15 25 30
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt) Abbildung 14: Kalk-Pionierrasenvegetation (Fotos: R. Zintl, K. Stangl (unten rechts)) Abbildung 15: Fransen-Enzian (Foto: R. Zintl) Abbildung 16: Wald-Anemone im staudenreichen Saum eines Magerrasens (Foto: R. Zintl) Abbildung 17: Blütenreiche Mähwiese am Weg von Schlaifhausen zum	15253031
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)	14
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt) Abbildung 14: Kalk-Pionierrasenvegetation (Fotos: R. Zintl, K. Stangl (unten rechts)) Abbildung 15: Fransen-Enzian (Foto: R. Zintl) Abbildung 16: Wald-Anemone im staudenreichen Saum eines Magerrasens (Foto: R. Zintl) Abbildung 17: Blütenreiche Mähwiese am Weg von Schlaifhausen zum Rodenstein (Foto: R. Zintl) Abbildung 18: Büschel-Glockenblume – ein seltener Gast in artenreichen Mähwiesen (Foto: K. Stangl)	14 15 30 31 36 37
Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt) Abbildung 14: Kalk-Pionierrasenvegetation (Fotos: R. Zintl, K. Stangl (unten rechts)) Abbildung 15: Fransen-Enzian (Foto: R. Zintl) Abbildung 16: Wald-Anemone im staudenreichen Saum eines Magerrasens (Foto: R. Zintl) Abbildung 17: Blütenreiche Mähwiese am Weg von Schlaifhausen zum Rodenstein (Foto: R. Zintl) Abbildung 18: Büschel-Glockenblume – ein seltener Gast in artenreichen Mähwiesen (Foto: K. Stangl) Abbildung 19: Knöllchen-Steinbrech (Foto: R. Zintl)	14 15 30 31 36 37

Abbildung 23: Drohender Verlust der Artenvielfalt aufgrund zu starker Beschattung (Foto: R. Zintl)	47
Abbildung 24: Schneidershöhle am Fuß der Geierwand (Foto: R. Zintl)	50
Abbildung 25: Hainsimsen-Buchenwald südöstlich von Leutenbach (Foto: A. Schmitt)	53
Abbildung 26: Baumartenanteile im LRT 9110	54
Abbildung 27: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 9110	56
Abbildung 28: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9110 (Fotos: K. Stangl)	57
Abbildung 29: LRT 9130 HW mit flächigem Bärlauchteppich (Foto: K. Stangl)	60
Abbildung 30: Mittelwald mit fortgeschrittener Schlagflur (Foto: A. Schmitt)	61
Abbildung 31: Baumartenanteile im LRT 9130 HW	62
Abbildung 32 Totholzanteile im LRT 9130 HW	63
Abbildung 33: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9130 HW	64
Abbildung 34: Typische Arten des LRT 9130 (Fotos: K. Stangl)	66
Abbildung 35: Baumartenanteile im LRT 9130 MW	68
Abbildung 36: Totholz im LRT 9130 MW	69
Abbildung 37: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9130 MW	70
Abbildung 38: Orchideen-Buchenwald am Burgstein (Foto: A. Schmitt)	74
Abbildung 39: Baumartenanteile im LRT 9150	74
Abbildung 40: Verjüngung im LRT 9150	76
Abbildung 41: Charakterpflanzen des LRT 9150 (Fotos: K. Stangl)	78
Abbildung 42: Junger Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald am "Eichelberg", nördlich von Dietzhof (Foto: A. Schmitt)	81
Abbildung 43: Baumartenanteile im LRT 9170	82
Abbildung 44: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9170	84
Abbildung 45: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170 (Fotos: K. Stangl)	85
Abbildung 46: Hochwald des LRT *9180 nahe Ortspitz (Foto: A. Schmitt)	88
Abbildung 47: Mittelwald des LRT *9180 im äußersten Süden des Gebiets (Foto: A. Schmitt)	89
Abbildung 48: Baumartenanteile im LRT *9180 HW	89
Abbildung 49: Biotopbäume (Foto: A. Schmitt)	91
Abbildung 50: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *9180 HW	92
Abbildung 51: Märzenbecher unterhalb der Katzenköpfe (Foto: K. Stangl)	93
Abbildung 52: Baumartenanteile im LRT *9180 MW	95
Abbildung 53: Totholz im LRT *9180 MW	96
Abbildung 54: Baumarten in der Verjüngung im LRT *9180 MW	97

Abbildung 55:	Auwald mit Riesenschachtelhalm bei Leutenbach (Foto: A. Schmitt)	101
Abbildung 56:	Baumartenanteile im LRT *91E0	102
Abbildung 57:	Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0	103
Abbildung 58:	Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0 (Fotos: K. Stangl)	105
	Mädesüß-Hochstaudenflur am Tuffbach oberhalb von Leutenbach (Foto: R. Zintl)	108
Abbildung 60:	Ruprechtsfarn – ein charakteristischer Vertreter der Schuttfluren (Foto: R. Zintl)	111
Abbildung 61:	Spanische Flagge auf Wasserdost (Foto: A. Schmitt)	113
Abbildung 62:	Blühender Wasserdost am Wegesrand (Foto: A. Schmitt)	114
Abbildung 63	Saugpflanzen der Spanischen Flagge (Fotos: A. Schmitt)	115
Abbildung 64:	Geeignetes Saughabitat bei Leutenbach (Foto: A. Schmitt)	116
Abbildung 65:	Gelbbauchunke (Foto: M. Bokämper)	120
	Großes Mausohr (
Abbildung 67:	Bechsteinfledermaus (130
Abbildung 68:	Im Gebiet beheimatete Sorbus-Arten	138
Abbildung 69:	Im Gebiet beheimatete Habichtskrautarten (Fotos: R. Zintl)	139
Abbildung 70:	Weitere extrem gefährdete Arten auf der Ehrenbürg (Fotos: R. Zintl)	140
Abbildung 71:	Freizeitaktivitäten auf der Ehrenbürg (Fotos: R. Zintl)	144
Abbildung 72:	Ersatz wertvoller Altbäume durch kurzstämmige Obstplantagen (Foto: R. Zintl)	145
•	Gleicht einer Schutthalde: der Beginn des Moritzbachs bei Ortspitz (Foto: R. Zintl)	146

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Teilflächen des FFH-Gebietes und deren Größe	2
Tabelle 2: Flächenanteile	7
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	20
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	21
Tabelle 5: Lebensraumtypen gemäß SDB	22
Tabelle 6: LRT *6110 – Bewertung der Einzelflächen	27
Tabelle 7: LRT (*)6210 – Bewertung der Einzelflächen	34
Tabelle 8: LRT *7220 – Bewertung der Einzelflächen	42
Tabelle 9: LRT 8210 – Bewertung der Einzelflächen	48
Tabelle 10: LRT 8310 – Bewertung der Einzelflächen	51
Tabelle 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9110	57
Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT 9110	58
Tabelle 13: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130	65
Tabelle 14: Gesamtbewertung des LRT 9130 HW	67
Tabelle 15: Gesamtbewertung des LRT 9130 MW	71
Tabelle 16: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9150	77
Tabelle 17: Gesamtbewertung des LRT 9150	79
Tabelle 18: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170	85
Tabelle 19: Gesamtbewertung des LRT 9170	86
Tabelle 20: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180	93
Tabelle 21: Gesamtbewertung des LRT *9180 HW	94
Tabelle 22: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180 MW	98
Tabelle 23: Gesamtbewertung des LRT *9180 MW	99
Tabelle 24: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0	.104
Tabelle 25: Gesamtbewertung des LRT *91E0	.106
Tabelle 26: Bewertung der Habitatqualität der Spanischen Flagge	.116
Tabelle 27: Bewertung der Population der Spanischen Flagge	.117
Tabelle 28: Bewertung der Beeinträchtigungen der Spanischen Flagge	.118
Tabelle 29: Gesamtbewertung der Spanischen Flagge	.118
Tabelle 30: Bewertung der Habitatqualität der Gelbbauchunke	.121
Tabelle 31: Bewertung der Population der Gelbbauchunke	.121

Tabelle 32:	Bewertung der Beeinträchtigungen der Gelbbauchunke1	122
Tabelle 33:	Gesamtbewertung der Gelbbauchunke1	122
Tabelle 34:	Übersicht der Altnachweise zum Großen Mausohr1	125
Tabelle 35:	Bewertung der Habitatqualität des Großen Mausohrs1	127
Tabelle 36:	Bewertung der Population des Großen Mausohrs1	128
Tabelle 37:	Bewertung der Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs1	128
Tabelle 38:	Gesamtbewertung des Großen Mausohrs1	128
Tabelle 39:	Übersicht der Altnachweise zur Bechsteinfledermaus1	131
Tabelle 40:	Bewertung der Habitatqualität der Bechsteinfledermaus1	132
Tabelle 41:	Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus1	132
Tabelle 42:	Bewertung der Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus1	132
Tabelle 43:	Gesamtbewertung des Großen Mausohrs1	132
	Vogelarten nach Anhang I und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL gemäß SDB im Vogelschutzgebiet1	133
Tabelle 45:	Kurzcharakteristik der Vogelarten nach der VS-RL im FFH-Gebiet1	136
	Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 bis 20141	142
	Im FFH-Gebiet gelistete und vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung1	143

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen des FFH-Gebietes

Das FFH-Gebiet 6233-372 "Ehrenbürg mit Katzenköpfen" wurde im Amtsblatt der Europäischen Union (L107/4) vom Dezember 2004 offiziell als FFH-Gebiet benannt und beinhaltet insgesamt drei Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 906 ha.

Das im Landkreis Forchheim gelegene Gebiet erstreckt sich größtenteils im Bereich der Ortschaften Kirchehrenbach, Leutenbach und Wiesenthau, wobei das Teilgebiet 02 im Südosten bis kurz vor Haidhof reicht. Es zieht sich über die drei Topografischen Kartenblätter 6233, 6233 und 6333 (TK25). Die Längenausdehnung beträgt annähernd 7 Kilometer. Die höchste Erhebung ist mit 532 m ü. NN. zu beziffern.

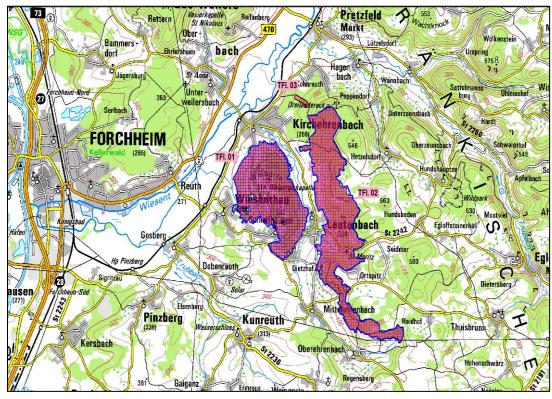


Abbildung 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen; rot = FFH-Gebiet, blau schraffiert = Teilflächen SPA [Maßstab 1:50.000]

Das FFH-Gebiet wird zum weit überwiegenden Teil vom SPA (Special Protection Area = Europäisches Vogelschutzgebiet) 6233-471 "Felsen- und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz" überlagert. Praktisch die gesamte Ehrenbürg und das Teilgebiet Katzenköpfe sind auch Vogelschutzgebiet. Nur die kleine Teilfläche 3 hat diesen Doppelcharakter nicht. Aussagen zum SPA und zur Vogelwelt finden sich in knapper Form ebenfalls in diesem Plan (s. Ziffer 3.5).

Teilfläche	Lage	Bezeichnung	Größe [ha]
6233-372.01	Ehrenbürg	Ehrenbürg	393,07
6233-372.02	Östliche Seitenbäche und Talhänge des Ehrenbachs mit Katzenköpfen und wei- teren Felsformationen	Katzenköpfe 1	507,15
6233-372.03	Ehemalige Streuobstgärten südlich von Kolmreuth	Katzenköpfe 2	5,45
Summe			905,67

Tabelle 1: Teilflächen des FFH-Gebietes und deren Größe



Abbildung 2: Die Hochebene der Ehrenbürg (Foto: R. Zintl)

Naturschutzfachlicher Wert

Das Gebiet "Ehrenbürg und Katzenköpfe" stellt ein überregional sehr bedeutsames naturnahes Kleinod dar, das hochwertige Wald- und Offenlandschutzgüter in kleinräumigem Wechsel vereint.

Nicht nur die markanten Dolomitfelsen mit Eiszeitrelikten bieten den teils nur dort vorkommenden wärmeliebenden Pflanzen- und Tierarten eine lebensnotwendige Heimat. Auch struktur- und artenreiche Laubwälder, bedeutende Fledermaushöhlen, etliche Kalktuffquellen mit schön ausgeprägten Terrassenbildungen und Quellbereichen, Halbtrockenrasen, magere Wiesen und Säume sowie faunistisch bedeutsame Streuobstbestände am Trauf der nördlichen Frankenalb sind in diesem Gebiet zu finden.

Außer für die Vielzahl an FFH-Schutzgütern ist das Gebiet weithin bekannt für seine landesweit bedeutenden Orchideenvorkommen, ferner für seinen winzigen Bestand der Hohenester Mehlbeere, die mit weltweit nur einem Dutzend Exemplaren zu den seltensten Baumarten der Welt zählt.

Naturschutzfachlich von besonderer Bedeutung ist außerdem die hier örtlich noch praktizierte Mittel- und Niederwaldbewirtschaftung, die seltenen wärmeliebenden Arten entgegenkommt und zum charakteristischen Erscheinungsbild des Gebietes beiträgt.

Aus ornithologischer Sicht in höchstem Maße bemerkenswert sind die Vorkommen von Uhu, Wendehals und Pirol, die im reich strukturierten Gebiet ihre Brutplätze haben. Die kleinräumige Vielfalt aus Wäldern, Hecken und Kalkmagerrasen und deren zahlreiche Übergänge stellt außerdem einen wertvollen Lebensraum für viele weitere Vogelarten dar.

Im Gebiet dominieren laubholzreiche Waldgesellschaften (57%). 28% sind frisches und mesophiles Grünland, etwa 7% Trockenrasen.

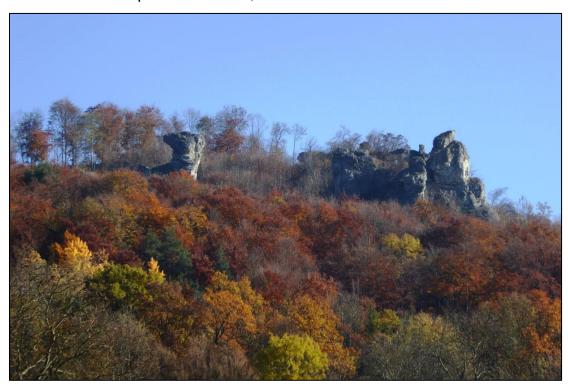


Abbildung 3: Felsformation "Katzenköpfe" nahe Leutenbach (Foto: A. Schmitt)

Die Ehrenbürg, der westlich liegende Zeugenberg, im Volksmund auch "Walberla" genannt, wurde 1987 wegen seiner besonderen Schönheit und einmaligen Artenvielfalt (z.B. endemisches Habichtskraut) zum Naturschutzgebiet deklariert (NSG "Ehrenbürg").

Das Gebiet hat zudem Bedeutung als landesweites Biotopverbundsystem und ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets bzw. Naturparks "Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst".

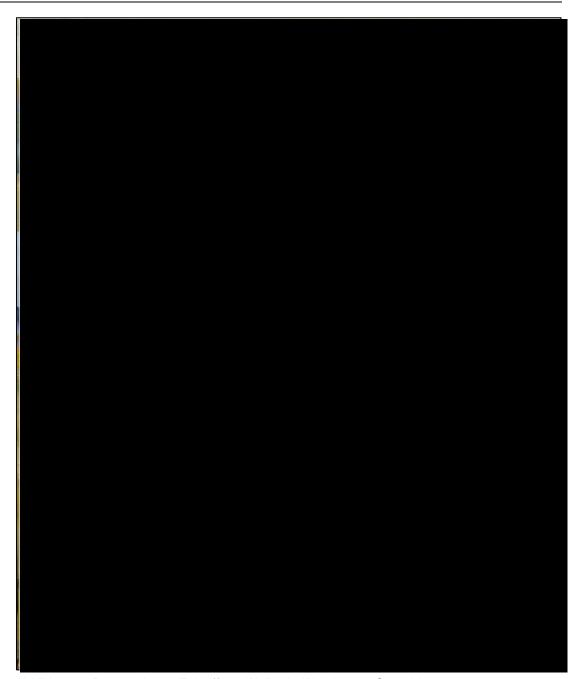


Abbildung 4: Das markante Felsriff am Walberla-Westhang - Gemälde von Nürnberg

Naturräumliche Grundlagen

Das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 6233-372 "Ehrenbürg und Katzenköpfe" liegt in den beiden Hauptnaturräumen D61 "Fränkische Alb" und D59 "Fränkisches Keuper-Lias-Land". Der Unternaturraum "Vorland der nördlichen Frankenalb" (112) streift die Ausläufer der Nordwesthänge der Ehrenbürg. Östlich davon schließt sich die "Nördliche Frankenalb" (080) an.

Gemäß der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns gehört das Gebiet einerseits zum Wuchsgebiet 5 "Fränkischer Keuper und Albvorland",

Wuchsbezirk 5.7 "Nördliches Albvorland", andererseits zum Wuchsgebiet 6 "Frankenalb und Oberpfälzer Jura"; Wuchsbezirk 6.1 "Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura".

Verbund mit angrenzenden FFH-Gebieten

Das Gebiet ist Teil eines weit reichenden Biotopverbundnetzes. So existieren im Norden und im Osten enge räumliche Verbindungen zum angrenzenden FFH-Gebiet 6233-371 "Wiesenttal mit Seitentäler", im Nordwesten zum Gebiet 6132-371 "Albtrauf von der Friesener Warte zur Langen Meile", im Süden zu den Gebieten 6332-372 "Flachmoore bei Kunreuth" und 6333-371 "Streuobst, Kopfeichen und Quellen am Hetzleser Berg".

Geologie und Böden

Die charakteristische Schichtenabfolge des Fränkischen Jura tritt im FFH-Gebiet in vollem Umfang und in all seinen Facetten zu Tage. Vom westlich Regnitztal ausgehend schließt sich in östliche Richtung zunächst das von schweren Tonen (Amaltheenton u.a.) gekennzeichnete, landschaftlich flach gewellte Albvorland an, das überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Aus ihm erhebt sich der landschaftlich prägende Dogger-Malm-Sockel, der den markanten Albtrauf bildet und in der Jura-Hochfläche endet. Der Opalinuston stellt die unterste Stufe dieses Anstiegs dar. Soweit er nicht von Fließerden und Hangschutt überdeckt ist (Dogger Beta + Malm), liefert er Pelosole und Pelosol-Braunerden, die je nach der Art der Überlagerung (Kalkgeröll oder Sandsteinen) basenreich oder basenarm sein können. Im Übergangsbereich vom Opalinuston zum Eisensandstein (Dogger Beta) treten im Gebiet verbreitet Quellen aus, die z. T. Kalktuffbildungen aufweisen. Hier finden sich örtlich intensive Hangvernässungen mit Pseudogley- oder Gleydynamik.

Der weitere Anstieg wird vom Eisensandstein gebildet, der hauptsächlich nährstoffärmere Braunerden (Unterhänge) hervorgebracht hat, mit zunehmender Überrollung durch Malmschutt hangaufwärts jedoch basenreicher wird. Während der Opalinuston hauptsächlich als Grünland genutzt wird, befinden sich der Steilanstieg des Eisensandsteins und die oben folgende Verebnung fast ausschließlich unter Wald. Oberhalb des Eisensandsteins folgt mit dem Ornatentonband eine weitere Tonschicht, die als auffälliger Staukörper wiederum ursächlich für mannigfache Quellaustritte ist und häufig stark von Kalkscherben überprägt ist.

Schließlich ist über eine markante Abbruchkante die weitläufige Albhochfläche erreicht, die von verschiedenen Fazies des Malm gebildet wird. Schwamm-, Mergel- und Werkkalke bestimmen das Bild. Karsterscheinungen gehören hier zum gewohnten Bild der Landschaft. An Böden finden sich Kalkschuttflächen, flachgründige Rendzinen und gering entwickelte Terrae fuscae, ferner zahlreiche Felsbildungen.

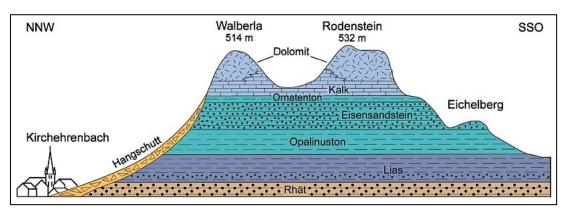


Abbildung 5: Schematischer Schnitt über Schichtfolge des Unteren und Mittleren Jura (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2005)

Zu den höchsten Erhebungen im Gebiet zählen die beiden markanten Riffdolomitklötze auf der Hochebene der Ehrenbürg. Die Senke zwischen den beiden Erhebungen wird von weicheren Schichtkalken des Weißjuras gebildet.

Klima

Das Gebiet liegt in der kontinentalen Klimazone auf einer mittleren Höhe von 418m über NN. Der tiefst gelegene Punkt misst 306m, der höchst gelegene 532m (Rodenstein). Der Walberla-Gipfel ist mit 514m beziffert.

Klimadurchschnittswerte der Jahre 1961-1990:

Mittlere Jahrestemperatur:	7,3 °C
Mittleres tägliches Temperatur-Maximum des wärmsten Monats	: 22,5 °C
Mittleres tägliches Temperatur-Minimum des kältesten Monats:	-4,9 °C
Anzahl frostfreier Tage:	163
Mittlere Jahresniederschläge:	767 mm
Dauer der Vegetationsperiode:	220 bis 230 Tage
durchschnittliche Sonnenscheinstunden / Jahr:	1500 h
Beginn der Apfelblüte:	ca. 3. – 8. Mai

Gewässerregime

Am Albtrauf sind Quellaustritte verbreitet, da zwei Quellhorizonte mit wasserführenden und wasserstauenden Schichten (Doggersandstein/Opalinuston und Malm/Ornatenton) angeschnitten werden. Die Plateaulagen sind aufgrund des zur Verkarstung neigenden Kalkgesteins und deren teilweise sehr verklüfteten Struktur durch Trockenheit gekennzeichnet. Trotz der recht hohen Niederschlagsmengen ist die Albhochfläche arm an Oberflächenwasser, weshalb viele Karstbäche alljährlich trockenfallen. Die Bäche in tieferen Lagen dagegen führen dauerhaft Wasser. Sie nehmen das Sickerwasser aus dem Karst auf und fördern es auf den tonigen Stauschichten zu Tale. Ein gu-

tes Beispiel hierfür ist der Moritzbach mit seinen herausragenden Kalktuffterrassen.



Abbildung 6: Seichter Karst bzw. Mischform von seichtem und tiefem Karst (

Diese Situation kennzeichnet vor allem die Teilfläche "Katzenköpfe". Durch den Anschluss an die weitläufige Albhochfläche, die östlich angrenzt, häufen sich hier in den Hanglagen die Quellaustritte, die in dauerhaft wasserführenden Bächen enden. An der Ehrenbürg, die als Zeugenberg vom Wassernachschub aus dem Hinterland praktisch abgeschnitten ist, fehlen demgegenüber Bäche fast vollständig.

1.2 Besitzverhältnisse

Die nachstehende Tabelle zeigt die heutigen Besitzverhältnisse der Waldflächen im FFH-Gebiet nach Besitzarten.

Eigentümer	Fläche (ha)
Privatwald	216
Körperschaftswald	300
Summe Waldfläche	516
Offenland	390
Gesamtfläche	906

Tabelle 2: Flächenanteile

Das Offenland befindet sich zum größten Teil in Privatbesitz. Weniger als 1% sind Kommunen zuzuordnen.

1.3 Historische und aktuelle Flächennutzung

Die Besiedlung der Ehrenbürg und ihre landwirtschaftliche Nutzung besteht – mit Unterbrechungen – seit etwa 4000 v. Chr. In der frühen Eisenzeit siedelten Kelten auf der Ehrenbürg. Damals war diese dicht bebaut und von einer mächtigen Mauer umgeben. Im Moritztal befand sich in der Salierzeit eine Burganlage auf dem danach benannten Burgstein.

Die Landschaft der Frankenalb war in den letzten Jahrhunderten einem mehr oder weniger starken Wandel unterworfen, der v. a. durch Verände-

rungen in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung ausgelöst wurde. Insbesondere das Verhältnis zwischen Wald und Offenland veränderte sich dabei augenfällig.

Ein wesentliches Merkmal der Alblandschaft war die Wasser- und Waldarmut. Aufgrund des hohen Holzbedarfs für den Fachwerkhausbau und die Kalkbrennerei wurden leichter zugängliche Wälder, v.a. in den unteren Hanglagen, bereits frühzeitig gerodet und in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt. Auch die ehedem weit verbreitete Hutweidewirtschaft ließ die Waldflächen bis Mitte des vergangenen Jahrhunderts weiter schrumpfen. An Stelle des Waldes entstanden großflächig Trockenrasen, wie sie noch heute an den Westhängen und auf dem Plateau der Ehrenbürg zu finden sind. Die Waldrodung leistete der heute vielerorts vorhandenen Verkarstung Vorschub. Ab 1850 ließen Entwicklungen wie Stallhaltung und die Abschaffung der Schaf- und Ziegenbeweidung den Anteil an bewaldeten Flächen wieder steigen (ABSP Forchheim, 2003). Dabei entstanden v.a. Nadelwälder, die entweder - zumeist mit Fichte - gezielt aufgeforstet wurden oder sich auf devastierten Flächen sukzessive von selbst einstellten. Ursprüngliche bzw. naturnahe Laubwälder sind indes ebenfalls in beachtlichem Maß erhalten geblieben, insbesondere in steileren Hanglagen und in felsreichem Gelände, wo Holzerntemaßnahmen zu aufwändig waren.

Im Einzugsbereich der größeren Orte wurde einst mitunter eine Sonderform der Waldnutzung praktiziert, die sog. Mittelwaldbewirtschaftung. Dabei wurde in kurzen Abständen (etwa alle 20 Jahre) wiederholt Schwachholz aus Stockausschlägen geerntet, das als Brennholz Verwendung fand. Die wenigen Stämme, die stärker werden durften, wurden zu gegebener Zeit geerntet und als Nutzholz (Haus-, Gerüstbau u. ä.) verbaut.



Abbildung 7: Mittelwaldfläche zwischen Leutenbach und Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)

Ein relativ großer Teil der Wälder im Gebiet wird heute noch bzw. heute wieder mittelwaldartig bewirtschaftet. Vor allem die im Gebiet liegenden Kommunalwälder sowie Wälder von Waldgenossenschaften pflegen die historische Bewirtschaftungsform.

Die im Gebiet aktuell dominierende Landnutzungs- und Vegetationsform ist mit rd. 57% der Wald, der sich hauptsächlich entlang der Taleinhänge und der Ostseite der Ehrenbürg erstreckt. Nennenswerte Waldflächen finden sich

auch auf der Jurahochfläche, die das FFH-Gebiet allerdings nur randlich berühren. Die Unterhänge weisen noch kleinflächige Reste der ehemals weiter verbreiteten Auenwälder auf. Die Nutzungsintensität der Wälder ist sehr unterschiedlich. Sie reicht von intensiver, regelmäßiger Bewirtschaftung im Kommunalwald bis hin zur völligen Nutzungsaussetzung in schwer zugänglichen oder ungünstig ausgeformten Privatwaldparzellen. Eine Besonderheit stellt die bereits erwähnte Mittelwaldbewirtschaftung dar.

Das Offenland wird heutzutage hauptsächlich in Form von Obstkulturen, Mähwiesen, Weideflächen und Äckern genutzt. Außerdem wurden kleine Gemüsegärten und Rebflächen angelegt.

Auf der Hochfläche und an den Hängen rund um die Ehrenbürg existieren Mager- und Fettwiesen, die regelmäßig gemäht werden. Die Westhänge der Ehrenbürg unterliegen der Schafbeweidung. Ganz im Norden findet Rinderbeweidung statt.

Nach der Ausweisung des Naturschutzgebiets ist die Zahl der Äcker auf der Hochfläche erfreulicherweise zugunsten von Mähwiesen zurückgegangen.

Weitere, eher kleine Äcker liegen an den Hängen der Ehrenbürg wie auch nördlich und südlich von Leutenbach im Bereich der Ehrenbachaue, ferner an steileren, für die Ackernutzung eher ungeeigneten Talhängen. Gut bewirtschaftbare Äcker werden zunehmend mit Mais bebaut, während gleichzeitig ein Rückgang der traditionellen Bewirtschaftung mit wechselnder Fruchtfolge zu beobachten ist.



Abbildung 8: Vor 35 Jahren: hoher Anteil an Ackernutzung im Sattel zwischen Walberla und Rodenstein (Foto: R. Zintl)



Abbildung 9: Heute: Der Grünlandanteil hat sich deutlich erhöht (Foto: R. Zintl)

Rund um das Walberla befindet sich eines der größten zusammenhängenden Obstanbaugebiete Europas. Der Obstbau ist mit Abstand die wichtigste landwirtschaftliche Nutzung.

Schwerpunkte sind die Hänge der Ehrenbürg und das Ehrenbachtal. Vor allem die oft schmalen Terrassen auf den Stufen von Lias und Dogger eignen sich hierfür. Manche alten hochstämmigen Streuobstgärten werden bedauerlicherweise durch intensiv bewirtschaftete Obstplantagen ersetzt. Noch findet man erstere und zwar zumeist in Ortsnähe.

Im Falle der im Gebiet liegenden Kalkmagerrasen versucht man, deren landschaftsästhetischen Reiz und Artenreichtum mittels geeigneter Pflegeund Beweidungskonzepte zu erhalten. Hierfür werden auch öffentliche Fördermittel eingesetzt; andernfalls hätte man Probleme, diese eher unrentablen Nutzungsformen der Nachwelt zu hinterlassen.

Das Gebiet ist Teil eines der bedeutendsten Tourismuszentren Nordbayerns. Die Ehrenbürg und die Hänge des Ehrenbachtals sind ein beliebtes Ausflugsziel für Besucher aus dem Landkreis Forchheim und aus den Ballungsräumen Nürnberg / Fürth / Erlangen. Schwerpunkte der touristischen Nutzung sind Wandern, Radfahren, Paragliding, Drachenfliegen, Klettern und Mountainbiking. Auch Geocaching erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Wenn Schnee liegt, wird der Nordwesthang teilweise zum Rodeln genutzt. Der größte Besucheransturm ist zu verkraften, wenn am ersten Maiwochenende alljährlich das Walberla-Fest mit Bierzelten, Buden und tausenden Besuchern um die St. Walpurgis-Kapelle stattfindet.

Seit langem ist die Ehrenbürg außerdem ein wichtiger Ort für Forschung und Lehre, insbesondere für die Universität Erlangen-Nürnberg. Zur Ausbildung von Studenten führen ungezählte Exkursionen auf den Berg. Zudem nutzt die Bayerische Forstverwaltung die herausragenden Strukturen für waldnaturschutzfachliche Fortbildungen.

Neben geologischen und botanischen finden vor allem auch archäologische Untersuchungen statt. Angesichts der Fülle an unterschiedlichen Interessen und Nutzungsansprüchen verwundert es wenig, dass das Gebiet nicht frei von Konflikten ist. Auch naturschutzfachliche Ziele und Anforderungen kollidieren immer wieder mit bereits vorhandenen und neu hinzukommenden Freizeitaktivitäten und Landnutzungsformen.

Klassische und teils seit Jahren schwelende Konfliktfelder sind beispielsweise:

- Mountainbiking im Wald und Offenland
- Nicht-Beachtung des Wegegebots
- Modellfliegen

Mitverantwortlich für die heutige Erscheinungsform der Ehrenbürg ist ohne Frage auch das historische Wallfahrtswesen. Die Kapelle der Hl. Walburga auf der Ehrenbürg dürfte dem am Ausgang des Wiesenttals gelegenen Zeugenberg, der mitunter als heiliger Berg Frankens bezeichnet wird, seinen volkstümlichen Namen "Walberla" eingebracht haben.



Abbildung 10: Kapelle der Hl. Walburga aus östlicher Richtung (Foto: A. Schmitt)

Die Ehrenbürg ist auf diese Weise eine nicht nur weithin prägende Landmarke, sondern auch ein wichtiges Identifikationssymbol für Oberfranken mit hoher assoziativer Kraft.

1.4 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope)

1.4.1 Schutzgebiete

Im FFH-Gebiet sind folgende amtliche Schutzbereiche nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) ausgewiesen:

- NSG Nr. 51 "Ehrenbürg" (VO der Reg. v. OFr. vom 11.09.1987, geändert am 22.10.2001)
- LSG "Fränkische Schweiz Veldensteiner Forst" (VO des Bezirks Oberfranken vom 10.09.2001)
- Naturpark "Fränkische Schweiz Veldensteiner Forst" (VO des StM-LU vom 14.07.1995)
- Europäisches Vogelschutzgebiet (VO des StMUGV vom 12.07.2006)

Außerdem liegen noch geschützte Landschaftsbestandteile sowie zahlreiche Naturdenkmäler im Planungsgebiet:

- Geschützter Landschaftsbestandteil "Moritztal" (VO des LRA Forchheims vom 22.03.1999)
- Geschützter Landschaftsbestandteil "Hutweide am Reisberg" (VO des LRA Forchheims vom 05.07.1996)
- ND "Berg Ehrenbürg, Walberla" (Sammel-VO des LRA Forchheims vom 21.10.1976)
- ND "Kalkfelsen Die Steinerne Frau" (Sammel-VO des LRA Forchheims vom 21.10.1976)
- ND "Kalksteinfelsen Zwillingsfelsen" (Sammel-VO des LRA Forchheims vom 21.10.1976)
- ND "Linde" (Sammel-VO des LRA Forchheims vom 21.10.1976)
- ND "Kalksteinblock Kapuzinerfelsen" (Sammel-VO des LRA Forchheims vom 21.10.1976)
- ND "Kalksteinblock Roßsprung" (Sammel-VO des LRA Forchheims vom 21.10.1976)

Das FFH-Gebiet hat ferner Anteil an insgesamt 4 Wasserschutzgebieten.

Eine Karte mit Darstellung der einschlägigen Schutzgebiete findet sich im Anhang. Ferner finden sich dort auch die zugehörigen Verordnungen.

Sie gelten unabhängig von den Belangen nach der FFH-Richtlinie.

1.4.2 Gesetzlich geschützte Arten

Gemäß den Kartierergebnissen und der Artenschutzkartierung (ASK) sowie laut Auskünften von Gebietskennern ist im Gebiet eine kaum überschaubare Anzahl an bemerkenswerten Tier- und Pflanzenarten vorhanden, darunter mehr als zweihundert geschützte Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz bzw. der Bundesartenschutzverordnung. Diese alle aufzuzählen würde den Rahmen des vorliegenden Textteils sprengen. Deshalb wird hier nur auf einige besonders bemerkenswerte Arten eingegangen. Spezielle Artenlisten zu einschlägigen Taxa (Blütenpflanzen, Säugetiere, Vögel, Schmetterlinge, Käfer etc.) sind dem Anhang zu entnehmen.

Säugetiere:

Außer der FFH-Art Großes Mausohr finden sich im Gebiet weitere Fledermausarten, nämlich Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Abendsegler, Braunes Langohr und Zwergfledermaus. Erhebungen hierzu waren im Rahmen dieses Managementplanes nicht vorgesehen. Zu vermuten sind weitere Fledermausarten, die nach der FFH-Richtlinie bzw. dem Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind.

Pflanzen:

Im Gebiet gibt es zahlreiche geschützte Pflanzenarten, darunter viele Orchideen, für die insbesondere die Ehrenbürg landesweit bekannt ist. Zu den besonderen Attraktionen zählen einige sehr seltene Stendelwurzarten wie Epipactis leptochila, E. muelleri und E. purpurata, ferner Bienen-Ragwurz (Ophrys apifera), Brand-Knabenkraut (Orchis ustulata) und Bocks-Riemenzunge (Himantoglossum hircinum).





Abbildung 11: Orchideen auf der Ehrenbürg (Fotos: K. Stangl)

Weitere Glanzstücke, v.a. der Felsen und Magerrasen, sind Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*).

Schmetterlinge:

Das Gebiet bietet durch zahlreichen Wald-Offenland-Verzahnungen sowie die Fülle an unterschiedlichsten Lebensräumen und Biotopen geeignete Lebensbedingungen für eine außergewöhnliche Vielzahl an Schmetterlingsarten. Als Besonderheiten liegen u.a. bayernweit bedeutsame Nachweise von Östlichem Scheckenfalter (*Melitaea britomartis*), Großem Eisvogel (*Limenitis populi*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) und von Veränderlichem Widderchen (*Zygaena ephialtes*) vor (mündl. Mitteilung H.-P. Schreier, 2016).

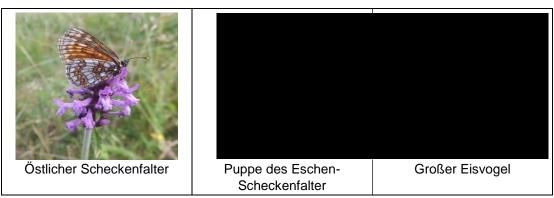


Abbildung 12: Schmetterlingsnachweise (Fotos v.l.: Rotraud Krüger; P

Bei der Vielzahl an Schmetterlingsarten und deren Sichtungen kann jedoch nicht immer von rezent reproduzierenden Populationen ausgegangen werden. Es handelt sich sicherlich auch um Einzelfunde, deren Nachweise zum Teil einige Jahre zurück liegen können.

Vögel:

Außer den nach der Vogelschutz-Richtlinie für das Gebiet gemeldeten Vögeln (s. Ziffer 3.5) gibt es im Gebiet weitere geschützte Vogelarten. Sporadisch konnte auch der Schwarzstorch, z.B. bei Kirchehrenbach, beobachtet werden.



Abbildung 13: Schwarzstorch zwischen einigen Weißstörchen bei der Nahrungssuche nordwestlich von Kirchehrenbach (Foto: A. Schmitt)

Bezüglich weiterer Informationen zur Vogelwelt sei an dieser Stelle auf die Ausführungen im Kapitel 3.5 und im kombinierten FFH/SPA-Managementplan 6233-371 "Wiesenttal mit Seitentäler" und 6233-471 "Felsen- und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz" verwiesen (Kap. 3.5 ff).

Gesetzlich geschützte Biotope

Im FFH-Gebiet sind zahlreiche nach §30 BNatSchG bzw. Artikel 23 Bay-NatSchG geschützte Biotope vorhanden, die zumindest teilweise auch Lebensraumtyp nach der FFH-RL sind. Im Einzelnen sind dies:

- Felsen mit Bewuchs, Felsvegetation
- Natürliche und naturnahe Fließgewässer
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
- Sandmagerrasen
- Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
- Magerrasen, basenreich
- Wärmeliebende Säume
- Quellen und Quellfluren, naturnah
- Schuttfluren und Blockhalden
- Großseggenriede der Verlandungszone
- Wärmeliebende Gebüsche
- Feuchtgebüsche
- Auenwälder
- Orchideen-Buchenwald
- Schlucht- und Hangmischwälder.

Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbögen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 6233-372 und zum Vogelschutzgebiet 6233-471
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 31.12.2007)
- Digitale Feinabgrenzung des FFH-/SPA-Gebietes
- Entwurfsfassung des kombinierten FFH-/SPA- Managementplans für das FFH-Gebiet 6233-371 "Wiesenttal mit Seitentäler" und das SPA 6233-471 "Felsen und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz"
- Managementplan zum Vogelschutzgebiet 5933-471 "Felsen- und Hangwälder im Nördlichen Frankenjura"
- Managementplan zum FFH-Gebiet 6032-371 "Albtrauf von Dörrnwasserlos bis Zeegendorf"
- Managementplan zum FFH-Gebiet 6233-303 "Buchenberg"

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Forchheim (LfU Bayern, 2003)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2012/LfU Bayern)
- Artensteckbriefe (LfU Bayern, Stand 2015)
- Zustandserfassung für das NSG Ehrenbürg (Stand 1989, Wolfgang v. Brackel)
- Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Ehrenbürg (Stand 1990, Wolfgang v. Brackel)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Oberfranken-West (2005)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Wuchsortkartierung des Harz'schen Habichtskrauts auf dem Rodenstein (Regierung von Oberfranken, Stand 2010)
- Ergänzungskartierung zur Zustandserfassung im geplanten NSG Katzenköpfe bei Leutenbach, Xylobionte Käfer (Regierung von Oberfranken / Ifanos Nürnberg, Stand 2001)

- Ergänzungskartierung zur Zustandserfassung im geplanten NSG Katzenköpfe bei Leutenbach, Nachtfalter und Totholzkäfer (Ifanos Nürnberg, Stand 2001)
- Ergänzungskartierung zur Zustandserfassung im geplanten NSG Katzenköpfe bei Leutenbach, Spinnen, Laufkäfer, Weberknechte und Pseudoskorpione (Regierung von Oberfranken, Stand 2002)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Regionalplan Oberfranken West
- Arbeitskreis Kletterkonzept (ohne Jahr): Kletterkonzept Unteres Trubachtal. Leitlinie zum naturverträglichen Klettern im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 28.04.2014, AZ.: 51-8645.01)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 28.04.2014, AZ.: 51-8645.01)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000 u. 1:50.000

Amtliche Festlegungen

- Verordnung des Landratsamts Forchheim über den geschützten Landschaftsbestandteil "Hutweide am Reisberg" vom 05.07.1996
- Verordnung des Landratsamts Forchheim über den geschützten Landschaftsbestandteil "Moritztal" vom 22.031999
- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Ehrenbürg" vom 11. September 1987, geändert durch Verordnung vom 22. Oktober 2001, Regierungsamtsblatt Oberfranken, Folge 13/1987

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2008/2009)

- Arbeitsanweisung zur Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern zu Art Euplagia quadripunctaria (LfU & LWF 2007)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 2012)
- Vorläufige Artensteckbriefe zu Myotis bechsteinii (LfU Bayern 2014)
- Vorläufige Artensteckbriefe zu Myotis myotis (LfU Bayern 2014)
- Vorläufige Artensteckbriefe zu Bombina variegata (LfU Bayern 2014)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Forstbetriebskarten im Maßstab 1: 5.000
- Waldfunktionskarte im Erfassungsmaßstab 1:25.000 1: 50.000

Persönliche Auskünfte:

Frau S. Sommersacher	Revierleiterin Pretzfeld, AELF Bamberg
Herr Michael Kreppel	Abteilungsleiter F2, AELF Bamberg
Herr Daniel Schenk	Revierleiter Gaiganz, AELF Bamberg
Herr Bertram Stielper	ehem. Revierleiter Gößweinstein, AELF Bamberg
Herr HP. Schreier	Spezialist für Schmetterlinge
Frau C. Franz	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising
Herr Adolf Zirnsack	AHO Arbeitskreis heimische Orchideen
Herr Matthias Hammer	Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern
Herr Dr. F. Oehme	Fledermaus-Monitoring in Stadt und Landkreis Forchheim
Herr Martin Harder	Referat Fledermausschutz im Landesverband für Höhlen- und Karstforschung in Bayern e.V. (LHKB)
Herr Stephan Neumann	Natura2000, HNB Oberfranken
Herr Andreas Niedling	Gebietsbetreuer, UNB Forchheim
Herr Norbert Meyer	Spezialist für Mehlbeeren und Habichtskräuter
Herr Walter Welß	Verbindung zum Botanischen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und des Runden Tisches sowie von Land- und Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

Die <u>Kartierarbeiten für das FFH-Gebiet</u> wurden im Zeitraum von Mai 2014 bis September 2014 (Offenland) bzw. September 2013 bis Juli 2014 (Wald) durchgeführt. Die Waldinventur erfolgte im Juni 2014 bis April 2015. Die <u>text-liche Ausarbeitung</u> des Managementplans fand im Jahr 2015 bzw. Jahr 2016 statt.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen <u>Lebensraumtypen</u> (LRT) eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich.

Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = "hervorragend", B = "gut" und C = "mäßig bis schlecht" dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (s. Tabelle 3).

Vollständigkeit der lebensraumtypi-schen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durch- schnittl. Ausprä- gung
Vollständigkeit des lebensraumtypi- schen Arteninven- tars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypi- sches Arteninventar weit- gehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der <u>LRT</u> in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (s. Tabelle 4):

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durch- schnittl. Ausprä- gung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark

Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der <u>Arten</u> in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei der Kombination von 2x A und 1x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Laut Standard-Datenbogen der EU kommen im Gebiet folgende Lebensraumtypen vor:

LRT-Code	Wissenschaftlicher Name	Kurzname
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso- Sedion albi)	Kalkpionierrasen
(*)6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) Kalkmagerrasen (* mit Orc ideen)	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Flachland-Mähwiesen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Kalktuffquellen
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	Kalkfelsen
8310	Nicht touristisch erschlossenen Höhlen	Höhlen
9110	Hainsimsen- Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)	Hainsimsen- Buchenwälder
9130	Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)	Waldmeister-Buchenwälder
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)	Orchideen-Buchenwälder
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum)	Labkraut-Eichen-Hainbuchen- wälder
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	Schlucht- und Hangmisch- wälder
*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Weichholzauwälder

Tabelle 5: Lebensraumtypen gemäß SDB

Anm.: * = prioritärer LRT

Von der Gesamtfläche des Gebiets (906 ha) sind 516 ha Lebensraumtypen gemäß SDB, davon konnten 76 ha im Offenland und 440 ha im Wald kartiert werden.

3.1.1 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso-Sedion albi)

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

*6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alysso-Sedion albi*)

Der prioritäre Lebensraumtyp umfasst offene und lückige Pioniervegetation (*Alysso-Sedion albi*) oder grasdominierte Vegetation des Verbandes *Festucion pallentis* auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern aus Kalkgestein. Sekundärstandorte mit naturnaher Entwicklung (z. B. alte aufgelassene Steinbrüche und Halden) gehören ebenfalls zu diesem Typ.

Lückige Kalk-Pionierrasen wachsen auf feinerdearmen Rohböden. Es handelt sich um Extremstandorte auf Felskuppen, Simsen und Graten, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. An solchen Stellen wachsen viele austrocknungsresistente Arten wie z. B. derbblättrige Gräser wie Bleichschwingel (Festuca pallens), Wimper-Perlgras (Melica ciliata) oder Blaugras (Sesleria varia). Hinzu kommen einjährige Arten wie Dunkles Hornkraut (Cerastium pumilum) oder Sukkulenten wie verschiedene Mauerpfeffer- und Hauswurzarten (Sedum spec.) sowie eine Reihe seltener und konkurrenzschwacher Arten wie Kelch-Steinkraut (Alyssum alyssoides) oder Trauben-Gamander (Teucrium botrys).

Vorkommen und Lage im Gebiet

Sowohl die Ehrenbürg als auch der den Ehrenbach begleitende westexponierte Talhang werden durch die teils hoch aufragenden und oft senkrecht abfallenden Felsen charakterisiert. Sie umgeben die ganze Hochfläche der Ehrenbürg wie ein natürlicher Schutzwall, was dazu beigetragen hat, dass der Berg bereits in vorchristlicher Zeit besiedelt war. Östlich des Ehrenbachs ragen sie an vielen Stellen über den meist dichten Hangwald hinaus.

Die Felsstandorte stellen besondere Anforderungen an die Überlebensfähigkeit der Pflanzen. Sie müssen lange anhaltende Trockenperioden überdauern können und sind durch die starke Sonneneinstrahlung und die damit verbundene starke Aufheizung der Kalkfelsen auf über 50°C oft lebensfeindlich hohen Temperaturen ausgesetzt. Derart schwierige Verhältnisse bewerkstelligen nur hochspezialisierte Arten, die hier eine lückige, niedrigwüchsige Vegetationsdecke ausbilden, die den Pflanzengesellschaften Alysso-Sedion albi oder Festucion pallentis zuzuordnen ist.

Nur im Teilgebiet der Ehrenbürg, dort aber sowohl an den Randfelsen des Walberlas als auch des Rodensteins, überziehen die Pfingstnelken (*Dianthus gratianopolitanus*) mit ihren leuchtendrosa Blüten auf graublättrigen Polstern die Felsen. Kleinwüchsige Therophyten haben hier ebenfalls ihren

Standort. Sie haben sich durch kurze Wachstumsphasen im Frühjahr und Herbst an die Trockenheit angepasst. Eine andere Möglichkeit zum Überleben bieten ausreichende Wasserspeicher im Gewebe z.B. in Form von dickfleischigen Blättern, wie sie sie z.B. Mauerpfefferarten (Sedum album, S. acre und S. sexangulare) ausgebildet haben. Andere hiesige Krautarten wie Berglauch (Allium senescens), Bleicher Schotendotter (Erysimum crepidifolium) und verschiedene Habichtskrautarten (Hieracium franconicum u.a.) schützen sich durch die Ausprägung verdunstungsresistenter Polster und Blattrosetten in Bodennähe, während nur die auffälligen Blüten als Lockmittel für Insekten in die Höhe gestreckt werden.

Auch Gräser vermögen auf den humusarmen Felsen keine geschlossene Vegetationsdecke auszubilden. Halbkugelige Wuchsformen und starre Blätter helfen, die Verdunstung gering zu halten. Gebietstypische Arten sind Blasser Schwingel (Festuca pallens), Blaugras (Sesleria varia) und Wimper-Perlgras (Melica ciliata).

3.1.1.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Da die Felsen mit dem LRT *6110 oft über das Kronendach der Bäume hinausragen oder die Beschattung durch Freistellungen minimiert wurde, sind sowohl offene als auch halboffene, steinig-felsige Bereiche mit Kryptogamenrasen regelmäßig vorhanden. Wertsteigernd wirken sich auch die standörtliche Vielfalt aus grusigen Substraten, Felsrohböden und flachgründigen Humusakkumulationen aus, ferner wechselnde Expositionen und Hangneigungen.

In der Folge entsprechen die immer nur kleinflächig vorkommenden Kalk-Pionierrasen fast durchgehend den Bewertungsstufen A oder B. Nur auf den dichter bewaldeten Hängen östlich des Ehrenbachs kommen einige Felsen mit nur mäßiger bis durchschnittlicher Ausprägung vor.

ARTINVENTAR

Besonders auf den räumlich miteinander verbundenen Felsen der Ehrenbürg erreicht das lebensraumtypische Artinventar sehr oft, nämlich in 18 von 26 Felsbiotopen, die Wertstufe A. Sowohl durch die guten standörtlichen Voraussetzungen als auch durch die geringen Entfernungen von Fels zu Fels können sich die typischen Pflanzenarten immer wieder an geeigneten Stellen ansiedeln. Auf den isolierter stehenden Felsen am östlichen Ehrenbachtalhang sind der LRT *6110 insgesamt als auch die ihn charakterisierenden Arten seltener, so dass eine Bewertung mit A dort nur in einer von 15 Flächen möglich ist. Hervorzuheben ist, dass das FFH-Gebiet mit den beiden Habichtskrautarten Hieracium franconicum und Hieracium harzianum zwei äußerst seltene Endemiten beherbergt, die auf Felsstandorte spezialisiert

sind. Daneben zeichnen sich die Kalkfels-Pionierrasen durch weitere Rote Liste-Arten aus, die den hohen Wert der Fels-Biotope unterstreichen.

Charakteristische <u>Blütenpflanzen</u> sind Carex ornithopoda, Festuca pallens, Melica ciliata, Poa compressa, Sesleria albicans; Acinos arvensis, Allium senescens ssp. montanum, Alyssum alyssoides, Cerastium pumilum, Dianthus gratianopolitanus, Erysimum crepidifolium, Saxifraga tridactylites, Sedum album, Teucrium botrys und Thlaspi perfoliatum.

An Moosen finden sich Abietinella abietina, Entodon concinnus, Hypnum lacunosum, Thudium philibertii, Homalothecium lutescens, Rhytidium rugosum, Tortella tortuosa, Tortula ruralis, Ditrichum flexicaule, Grimmia pulvinata, Schistidium apocarpum, an Flechten außerdem Cladonia furcata ssp. subrangiformis, Cladonia rangiformis, Peltigera rufescens, Aspicilia contorta, Caloplaca dolomiticola, Dermatocarpon miniatum, Leptogium lichenoides und Verrucaria muralis

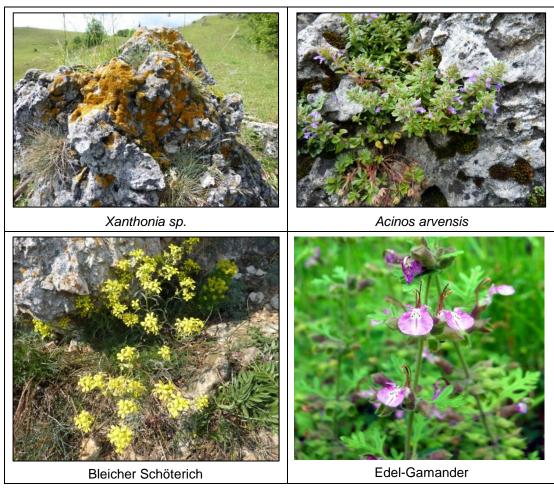


Abbildung 14: Kalk-Pionierrasenvegetation (Fotos: R. Zintl, K. Stangl (unten rechts))

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Auch wenn die Felsen Ziel von allerlei Freizeitaktivitäten sind, halten sich die Beeinträchtigungen noch in Grenzen. Dies ist in erster Linie der damaligen Ausweisung der Ehrenbürg als Naturschutzgebiet zu verdanken, bei der die Kletterei stark eingeschränkt wurde, ferner auch der konsequenten Anwendung der Kletterkonzepte. Aktuell ist das Klettern im Bereich der Ehrenbürg nur noch auf den Felsen am Westhang unter dem Rodensteingipfel erlaubt. Auch östlich des Ehrenbachtals in der Teilfläche 2 sind mehrere Felsen gesperrt, darunter die Katzenköpfe.

Nicht unerhebliche Schäden entstehen immer wieder durch den sehr regen Freizeitbetrieb und die damit verbundene Trittbelastung, insbesondere an den Rändern der Walberla-Hochfläche und im Bereich um den Rodensteingipfel. V.a. die empfindlichen Polsterpflanzen sind dem nicht gewachsen.

Neben den anthropogenen Störungen wird der LRT durch Beschattung von Bäumen und aufkommendem Gebüsch beeinträchtigt. Nur dort, wo Felstürme und –wände dauerhaft über die Bäume hinausragen, ist der für den LRT unerlässliche Lichteinfall gesichert. Andernfalls muss der Gehölzbewuchs regelmäßig zurückgenommen werden, um das typische Artenspektrum zu erhalten.

GESAMTBEWERTUNG

70% der Gesamtfläche des LRT *6110 weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand A auf, 29 % einen guten (B) und nur 0,5% einen mittleren bis schlechten (C). Vor allem die gute Artausstattung, aber auch die standörtlich bedingte Strukturvielfalt der Felsköpfe und –bänder, die der LRT *6110 besiedelt, sind der Grund, weshalb die meisten Flächen mit den Wertstufen A oder B bewertet werden konnten – und dies trotz der nicht unerheblichen Freizeitbelastung auf den Felsstandorten. Dazu tragen die mit der NSG-Verordnung erlassenen Einschränkungen bei. Weitere Gründe für die insgesamt gute Bewertung sind die günstigen standörtlichen Voraussetzungen und die weitgehende Unabhängigkeit von Pflegemaßnahmen, die sonst bei Offenland-Vegetationstypen kaum vorkommt.

FIID	Flächen- größe(ha)	Bewertung LRT *6110 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
	gross(ria)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
28	0,02	A	В	B	В
30	0,02	A	В	В	В
34	·	В	С	В	В
	< 0,01	A	C	В	В
37	0,02	В	С	В	В
39	< 0,01			A	A
41	0,03	В	A		
42	0,03	A	A	В	Α
43	0,06	A	A	В	Α .
44	0,23	A	A	В	A
45	< 0,01	A	В	В	В
46	0,01	A	A	В	A
48	< 0,01	В	А	А	Α
50	0,04	В	A	В	В
92	0,01	Α	A	С	В
120	0,02	A	A	A	Α
130	0,10	Α	Α	В	Α
136	0,04	А	A	В	Α
138	0,01	А	A	Α	Α
139	0,03	В	А	В	В
146	0,01	Α	А	В	Α
147	< 0,01	Α	В	В	В
148	0,02	Α	А	В	Α
149	< 0,01	Α	А	В	Α
198	< 0,01	Α	В	Α	A
200	0,01	В	A	A	A
201	< 0,01	В	В	В	В
202	< 0,01	В	В	В	В
213	0,03	В	В	Α	В
214	0,01	В	В	Α	В
219	< 0,01	В	А	Α	Α
220	< 0,01	В	А	В	В
222	0,03	С	В	А	В
225	0,01	В	В	А	В
237	0,01	Α	С	В	В
247	0,01	В	С	В	В
248	< 0,01	В	С	Α	В
249	< 0,01	В	С	Α	В
250	< 0,01	С	С	В	С
253	< 0,01	В	С	В	В
257	< 0,01	С	С	В	С
261	< 0,01	С	С	В	С

Tabelle 6: LRT *6110 – Bewertung der Einzelflächen

3.1.2 LRT (*)6210 - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

(*)6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia); (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Kalkmagerrasen entstehen durch extensive Nutzung auf potenziellen Standorten anspruchsvoller Querco-Fagetea. Die Böden sind flachgründig, kalkhaltig, trocken und nicht durch Grundwasser beeinflusst.

Innerhalb des Verbandes der Trespen-Halbtrockenrasen werden nach Art der Nutzung zwei Assoziationen unterschieden: gemähte Halbtrockenrasen als Mesobrometen mit potenziell hohem Orchideenreichtum und beweidete Magerrasen (Gentiano-Koelerietum) mit den von den Schafen gemiedenen Distel- und Enzianarten.

Die Hänge des Fränkischen Jura und seines Vorlandes wurden nahezu ausschließlich aktuell oder historisch beweidet (Weis 1992). Bei länger andauernder Nutzungsauflassung kommt die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) zu starken Deckungswerten und es entwickeln sich degenerierte Halbtrockenrasen. Bei weiterer Sukzession und in Zusammenhang mit stärkerer Beschattung und/ oder Nord- bis Ostexposition entstehen Pflanzenbestände, die dem *Arrhenatherion* (Glatthafer-Wiesen) zugerechnet werden können.

Trespen-Halbtrockenrasen weisen einen außerordentlich hohen Artenreichtum auf. Quniger et al. (1994) geben bis zu 90 Arten pro pflanzensoziologischer Aufnahmefläche an. Sie weisen oft eine hohe Strukturdiversität und eine Vielfalt von Kleinstrukturen auf und besitzen eine außerordentliche Bedeutung für die Fauna als Lebensraum zahlreicher Spezialisten. Die Trespen-Halbtrockenrasen gehören zu den Lebensraumtypen, deren Fläche in den letzten Jahrzehnten am meisten zurückgegangen ist.

Charakteristische Pflanzenarten sind z. B.: Frühlings-Segge (Carex caryophyllea), Schillergras (Koeleria pyramidata), Hügel-Meier (Asperula cynanchica), Ochsenauge (Buphthalmum salicifolium), Karthäuser-Nelke (Dianthus carthusianorum), Kugelblume (Globularia punctata), Sonnenröschen (Helianthemum nummularium ssp. Obscurum), Hufeisenklee (Hippocrepis comosa), Buchsblättriges Kreuzblümchen (Polygala chamaebuxus), Küchenschelle (Pulsatilla vulgaris), Edel-Gamander (Teucrium chamaedrys) sowie Großer Ehrenpreis (Veronica teucrium).

Prioritär sind "besonders orchideenreiche Bestände" mit einem oder mehreren der folgenden Kriterien:

- a) Das Gebiet hat einen hohen Artenreichtum an Orchideen.
- b) Das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart aus.
- c) Im Gebiet wachsen mehrere seltene oder sehr seltene Orchideenarten.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Die zum LRT gehörenden Flächen befinden sich, abgesehen von vier Ausnahmen, alle im Bereich der Ehrenbürg (6233-372.01). Die Hauptvorkommen liegen auf der Hochfläche mit Rodenstein und Walberla und im oberen Teil des Walberla-Westhangs. Weiter unten am Westhang, auf mehreren Bergstürzen, existieren zusätzliche Flächen.

Die hiesigen Kalkmagerrasen gehören zu den arten- und blütenreichsten Grünlandgesellschaften Frankens. Schon im April schmücken die dunkelvioletten Küchenschellen (Pulsatilla vulgaris) die noch vom Winter geprägte, einheitlich braungrüne Vegetation. Von Mai bis Juli bilden immer mehr bunt blühende Arten einen farbenfrohen Blütenteppich: Zur Küchenschelle gesellen sich schon bald das gelb blühende Frühlings-Fingerkraut (Potentilla verna) und die Schlüsselblume (Primula veris). Im Mai bedecken gelblich-grüne Herden der Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias) den Boden. Knolliger Hahnenfuß (Ranunculus bulbosus), Hufeisenklee (Hippocrepis comosa), Wundklee (Anthyllis vulneraria), Großer Ehrenpreis (Veronica teucrium) und Wiesensalbei (Salvia pratensis) ergänzen sich mit sattem Gelb und tiefem Blau. Dazu gesellt sich der weiß blühende Bergklee (Trifolium montanum) und das rosaviolette Schopfige Kreuzblümchen (Polygala comosa). Für den intensiv würzigen Duft der Pflanzengesellschaft ist der Arznei-Thymian (Thymus pulegioides) verantwortlich. Im Juni wird die Farbpalette durch das Violettrot der Karthäusernelke (Dianthus carthusianorum) und das zarte Rosa des Kriechenden Hauhechels (Ononis repens) komplettiert. Weitere blau- und gelb blühende Arten wie Tauben-Skabiose (Scabiosa columbaria), Weidenblättriges Ochsenauge (Buphthalmum salicifolium) und Sonnenröschen (Helianthemum obscurum) treten hinzu. Erst im Juli sieht man die weißen Dolden der Kleinen Bibernelle (Pimpinella saxifraga), ehe dann im August der inzwischen allerdings selten gewordene, kräftig blaue Fransenenzian (Gentianella ciliata) seine ersten Blüten treibt. Diese und noch viele weitere Krautarten werden v.a. von den Grasarten Schafschwingel (Festuca ovina agg.), Aufrechte Trespe (Bromus erectus) und Schillergras (Koeleria pyramidata) begleitet. Eine Besonderheit bildet das sonst weiter südlich beheimatete Bartgras (Bothriochloa ischaemum), dessen fingerförmig angeordnete Ähren erst im Sommer entdeckt werden können. Dagegen fehlt am Walberla die für gut ausgestattete Wiesentalb-Magerrasen typische Erdsegge (Carex humils). Wahrscheinlich bildet das Ehrenbachtal für die durch Ameisen verbreitete Art eine unüberwindliche Sperre.



Abbildung 15: Fransen-Enzian (Foto: R. Zintl)

Durch die extensive, meist nur einmal jährlich stattfindende Beweidung oder Mahd können sich auch höher wüchsige Saumarten entwickeln, die bei ausbleibender Pflege niederwüchsige, lichtliebende Arten sogar verdrängen und das nächste Sukzessionsstadium beherrschen. Auch dieses Entwicklungsstadium gehört zum LRT 6210 "Kalk-Trockenrasen". Kennzeichnende Krautarten sind z.B. Sichelblättriges Hasenohr (Bupleurum falcatum), Skabiosen-Flockenblume (Centaurea scabiosa), Wilder Majoran (Origanum vulgare) und Wirbeldost (Calamintha clinopodium). Weitere Arten, die sich in frühen Brachestadien der Magerrasen zu der schon vorhandenen Artenfülle gesellen, sind Waldanemone (Anemone sylvestris), Pfirsichblättrige Glockenblume (Campanula persicifolia), Straußblütige Wucherblume (Tanacetum corymbosum), Blutroter Storchschnabel (Geranium sanguineum), Raukenblättriges Greiskraut (Senecio erucifolius) und Hirschwurz (Peucedanum cervaria).



Abbildung 16: Wald-Anemone im staudenreichen Saum eines Magerrasens (Foto: R. Zintl)

Vor allem in jüngerer Zeit haben sich in den Magerrasen der Ehrenbürg verschiedene Orchideenarten ausgebreitet (genaue Dokumentation von Adolf Riechelmann und Adolf Zirnsack in den Berichten aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen, Jahrgang 16, Heft 2, 1999), so dass einige Flächen der prioritären Variante des LRT 6210 zugeordnet werden können, die sich eben durch bemerkenswerte Orchideenvorkommen auszeichnen.

Die häufigste Art ist die Mücken-Händelwurz (Gymnadenia conopsea), vor allem in den Magerrasen um den Rodenstein. Jedoch rechtfertigt diese Art allein noch nicht das Prädikat "prioritär"; Exemplare von Bienen- und Fliegen-Ragwurz (Ophrys apifera und O. insectifera) dagegen schon. Während sich erstere in den letzten Jahren auffällig vermehrt hat, bleibt letztere auf wenige Stellen beschränkt, die, anders als bei der Art üblich, hier kaum in Magerrasen, sondern eher im lichten Wald wächst.

Kleine, aber doch recht individuenreiche Bestände bildet das zierliche Brand-Knabenkraut in den Magerrasen am Walberlaberg aus. Früher war die Art auch auf dem Bergsturz östlich von Wiesenthau vertreten. Wie schon im Falle der Bienen-Ragwurz rechtfertigt auch die Anwesenheit dieser Art die Vergabe der Eigenschaft "prioritär". Weitere, nur sporadisch vorkommende Orchideen sind Helm-Knabenkraut (Orchis militaris), Stattliches Knabenkraut (Orchis mascula) und die nur im Jahr 2013 gefundene Bocks-Riemenzunge (Himantoglossum hircinum).

3.1.2.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen richtet sich nach der Deckung der lebensraumtypischen Krautarten. Wenn diese mindestens 3/8 erreicht und die Grasschicht nur einen lockeren Bestand mit hoher Beteiligung von Niedergräsern bildet, wird der höchste Wert A erreicht; mehr als ein Viertel Deckung der Krautarten ergibt den Wert B. Ein Großteil der Magerrasen entspricht diesen Vorgaben, ein Resultat, das die seit langem regelmäßig durchgeführte Form der Pflege bestätigt. Nur in 8 von 48 erfassten Flächen sind die Habitatstrukturen nur mäßig bis durchschnittlich ausgeprägt (Wert C), was einer Deckung mit lebensraumtypischen Krautarten von weniger als einem Viertel der Fläche und einer stärkeren Beteiligung von Obergräsern entspricht.

ARTINVENTAR

Die Artausstattung der insgesamt gut vernetzten Magerrasen auf der Ehrenbürg wurde in 37 von 44 Fällen mit A oder B bewertet und nur in 7 Fällen mit C (lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden). Neben der hohen Artenvielfalt spiegeln sich darin die Vorkommen von sehr seltenen, aber auch sehr treuen Magerrasenarten wider. Neben dem Bartgras (Bothriochloa ischaemum) gehören dazu Bleicher Schöterich (Erysimum crepidifolium), Sand-Strohblume (Helichrysum arenarium), Elsässer Sommerwurz (Orobanche alsatica), Heilwurz (Seseli libanotis), Brand-Knabenkraut (Orchis ustulata) und Bienen-Ragwurz (Ophrys apifera).

Die vier verinselten Magerrasenflächen am Hang östlich des Ehrenbachs erreichen dagegen in keinem Fall einen besseren Wert als C.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die häufigste Beeinträchtigung ist die Verbrachung infolge der Aufgabe der Beweidung oder Mahd, weil sich eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr lohnt. Die Folge ist ein Rückgang von niederwüchsigen Arten, vor allem von Therophyten. An ihrer Stelle breiten sich Gehölze aus, welche die Sukzession hin zum Wald einleiten. Nur wenn – wie auch hier auf der Ehrenbürg regelmäßig gepflegt wird, bleibt die Artenvielfalt erhalten.

Erfreulicherweise sind die Magerrasen mit ihrem Blütenreichtum von hoher Attraktivität für Wanderer und Spaziergänger, wovon ein zusätzlicher Anreiz für ihren Erhalt ausgeht, wodurch jedoch auch Schäden drohen Den Höhepunkt erreicht der Besucheransturm jedes Jahr zum Walberlafest am ersten Maiwochenende. Dann werden die Magerrasen zur Liegewiese umfunktioniert, woraus sich nicht unbedeutende Beeinträchtigungen ergeben, etwa in Form der Vermüllung mit Papier- und Verpackungsabfällen sowie leeren Flaschen und Dosen.

Noch erfreulich gering ist die Beeinträchtigung der Magerrasen durch Neophyten. Zwar breitet sich das Zackenschötchen (*Bunias orientalis*) inzwischen auch auf der Ehrenbürg aus, doch sind die Magerrasen bisher davon verschont geblieben.

Wegen der gut organisierten Pflege sind die Beeinträchtigungen in 16 von 44 kartierten Magerrasen auf der Ehrenbürg gering (Wertstufe A); 21 Flächen wurden mit mittleren Beeinträchtigungen (Wertstufe B) erfasst und 7 mit starken (Wertstufe C). Erfreulich ist, dass von den weniger beachteten vier Kalkmagerrasen im östlich des Ehrenbachs gelegenen Gebietsteil drei mit "A" bewertet werden konnten.

GESAMTBEWERTUNG

24% der insgesamt 17 ha des LRT 6210 weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf, 73% einen guten (B) und nur 3% einen mittleren bis schlechten (C).

Bereits in dem 1958 von Konrad Gauckler veröffentlichten Artikel "Pflanzenkleid und Tierleben der Ehrenbürg" stellt der Autor fest: "Von der Artenfülle und dem Formenreichtum, welche Flora wie Fauna der Frankenalb auszeichnen, besitzt die Ehrenbürg einen wesentlichen Teil!" Der zitierte Artenreichtum ist sowohl damals wie auch heute v.a. den Kalk-Trockenrasen zu verdanken. Die aktuelle Kartierung bestätigt dies. Von den 44 auf der Ehrenbürg erfassten Magerrasen konnten 37 mit A oder B bewertet werden. Nur 7 vergleichsweise kleine Flächen, die meist abseits der großen, zusammenhängenden Bestände liegen - z.B. auf Bergstürzen – mussten mit der Bewertungsstufe "C" bedacht werden.

Die wenigen Magerrasen östlich des Ehrenbachtals grenzen an Mähwiesen oder treten in einem Komplex mit diesen auf. Dadurch ist die regelmäßige zielkonforme Nutzung bisher gesichert. Drei der vier Flächen konnten deshalb mit B, die übrige mit C bewertet werden.

FIID	Flächen- größe (ha)	Bewertung LRT 6210 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
29	1,06	Α	В	В	В
32	0,21	А	В	Α	А
33	0,29	А	В	Α	А
35	1,75	А	В	В	В
38	1,18	В	В	В	В
38*	0,07	В	Α	В	В
39	0,22	В	В	В	В
40	0,12	А	В	В	В
41	2,42	В	В	В	В
41	0,51	Α	В	В	В
46	1,31	С	В	В	В
47	1,63	С	В	В	В

FIID	Flächen- größe (ha)	Bewertung LRT 6210 Einzelparameter		Gesamt- bewertung	
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
47*	0,18	В	В	С	В
49	0,39	А	A	А	Α
51	0,48	А	С	В	В
91	0,08	В	В	В	В
92	0,05	В	С	В	В
94	0,11	В	В	С	В
95	0,01	А	В	А	Α
97	0,44	В	A	В	В
99	0,11	С	С	С	С
100	0,11	В	В	В	В
104	0,00	С	С	В	С
107	0,01	С	С	А	С
110	0,08	Α	С	С	С
118	0,02	В	В	В	В
119	0,87	А	A	А	Α
125	0,52	А	A	А	Α
126	0,07	С	В	С	С
128	0,14	В	А	А	Α
131	0,33	Α	А	В	Α
132	0,35	Α	В	Α	Α
133	0,11	С	С	А	С
135	0,45	Α	В	А	Α
137	0,07	С	В	С	С
139	0,14	Α	В	В	В
141	0,20	А	В	А	Α
141*	0,02	Α	Α	A	Α
142	0,12	В	В	В	В
144	0,08	В	В	С	В
150	0,14	Α	A	A	Α
150	0,05	А	A	В	Α
150*	0,05	А	A	A	Α
154	0,13	А	A	A	Α
205	0,03	В	С	А	В
210	0,05	Α	С	С	С
223	0,18	В	С	A	В
226	0,05	В	С	А	В

Tabelle 7: LRT (*)6210 – Bewertung der Einzelflächen

3.1.3 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Dieser Lebensraumtyp umfasst Wiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie infolge dauerhafter extensiver Nutzung (d.h. i.d.R. ein- bis zweischüriger Mahd) artenreich und gut strukturiert sind. Hierzu gehören vor allem Glatthaferwiesen. Sie finden sich auf mäßig trockenen sowie frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Die heute vorkommenden artenreichen Bestände sind i.d.R. durch eine anhaltende extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, entstanden.

Artenreiche Mähwiesen verfügen nicht nur über einen großen Reichtum an höheren Pflanzen, sondern sind auch Lebensraum für zahlreiche angepasste Tierarten, darunter viele Rote-Liste-Arten. Bunt blühende Ausprägungen besitzen zudem einen besonderen landschaftsästhetischen Wert.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind neben Glatthafer (Arrhenatherum elatius) und Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) viele bunt blühende Kräuter wie z.B. Salbei (Salvia pratensis), Wiesen-Glockenblume (Campanula patula), Margerite (Leucanthemum vulgare), Hahnenfußarten (Ranunculus acris, R. bulbosus), Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense), Gewöhnliche Schafgarbe (Achillea millefolium) und Wiesen-Flockenblume (Centaurea jacea).

Vorkommen und Lage im Gebiet

Sowohl auf den waldfreien Hängen der Ehrenbürg als auch im Offenland des östlichen Ehrenbachtalhanges kommen auf nur mäßig gedüngten Grundstücken artenreiche Glatthafer-Mähwiesen des *Arrhenatherion*-Verbandes vor. Die 195 abgegrenzten Bestände stellen mit einer Gesamtfläche von 55 ha sowohl hinsichtlich der Anzahl als auch der Gesamtfläche den bedeutendsten Offenland-LRT im Gebiet dar. Etwa drei Viertel der Flächen wurden auf der Ehrenbürg, die übrigen 25% im Teilgebiet östlich des Ehrenbachs erfasst.

Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind magere Flachland-Mähwiesen blüten- und relativ artenreich. Meist werden sie im Gebiet von Obergräsern wie Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Goldhafer (Trisetum flavescens) oder Wiesen-Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) geprägt. In vergleichsweise nährstoffarmen Varianten sind Aufrechte Trespe (Bromus erectus), Flaumhafer (Helictotrichon pubescens) oder Feld-Hainsimse (Luzula campestris) enthalten. Neben stets vorhandenen "Allerweltsarten" wie Löwenzahn (Taraxacum officinalis), Wiesen-Labkraut (Galium album), Sauerampfer (Rumex

acetosa) und Scharfer Hahnenfuß (Ranunculus acris) sind typische Krautarten wie Wiesen-Flockenblume (Centaurea jacea), Witwenblume (Knautia arvensis), Wiesen-Pippau (Crepis biennis), Wiesen-Bocksbart (Tragopogon pratensis) oder Wiesen-Glockenblume (Campanula patula) vertreten. An Quellhorizonten kommen Feuchtezeiger wie Kuckucks-Lichtnelke (Silene flos-cuculi) und Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens) dazu.



Abbildung 17: Blütenreiche Mähwiese am Weg von Schlaifhausen zum Rodenstein (Foto: R. Zintl)

Die im Gebiet liegenden Streuobstwiesen entsprechen i.d.R. nicht dem LRT 6510, da sie, um einen reichen Obstertrag zu garantieren, regelmäßig gedüngt werden. Als Folge davon breiten sich sehr einseitig nährstoffliebende Arten wie Löwenzahn und andere Kräuter aus. Eine Kartierung als LRT scheidet somit aus.

3.1.3.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Das entscheidende Kriterium für die Einwertung der Habitatstrukturen ist der Deckungsgrad mit lebensraumtypischen Kräutern und Unter- und Mittelgräsern. Sowohl brach fallende als auch stark gedüngte Wiesen schneiden hinsichtlich dieses Merkmals schlecht ab, weil unspezifische Grasarten die wertgebenden Kräuter verdrängen. Wiesen, in denen die Krautarten mehr als ein Viertel Deckung erreichen, werden entweder mit A oder mit B bewertet, je nachdem ob ihre Deckung näher bei der Hälfte oder näher bei einem

Viertel liegt. Unter einem Deckungsgrad von 25% verbleibt nur die Vergabe der Bewertung C.

Auf 66% der LRT-Fläche (55 ha) ist die habituelle Ausprägung gut (Wert B), d.h. die Krautarten bedecken mehr als ein Viertel, aber weniger als drei Achtel der Fläche. Mit hervorragend (Wert A) und mäßig bis durchschnittlich (Wert C) wurden jeweils 20% bzw. 14% bewertet - ein Ergebnis, das den insgesamt guten Zustand des LRT belegt.

ARTINVENTAR

Für die Vollständigkeit des Arteninventars stehen viele Arten, die auch in Magerrasen regelmäßig vorkommen, nämlich Wiesensalbei (Salvia pratensis), Schlüsselblume (Primula veris), Skabiosen-Flockenblume (Centaurea scabiosa) und Karthäusernelke (Dianthus carthusianorum). Gefordert, aber tatsächlich recht selten sind ferner Knöllchen-Steinbrech (Saxifraga granulata), Esparsette (Onobrychis viciifolia) und Büschel-Glockenblume (Campanula glomerata). Häufiger finden sich Glockenblumenarten (Campanula rotundifolia, C. patula), Wiesen-Schaumkraut (Cardamine pratensis), Wiesen-Margerite (Leucanthemum vulgaris agg.), Kronwicke (Securigera varia), Knöllchen-Hahnenfuß (Ranunculus bulbosus) und Mittlerer Wegerich (Plantago media).



Abbildung 18: Büschel-Glockenblume – ein seltener Gast in artenreichen Mähwiesen (Foto: K. Stangl)

Von den insgesamt 195 Flächen konnten 105 mit "B", 59 mit "A" und 31 mit "C" bewertet werden.



Abbildung 19: Knöllchen-Steinbrech (Foto: R. Zintl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Unbeeinträchtigt sind 64 der 195 Einzelflächen (33%). In 95 Flächen wurden mäßige, in 36 Flächen starke Beeinträchtigungen festgestellt. Als wichtigste Beeinträchtigung ist der hohe Nährstoffgehalt zu nennen, der in aller Regel auf Düngung zurückzuführen ist und an erhöhten Deckungsgraden von Nitrophyten erkennbar ist. Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) sind die häufigsten Arten, die in stark beeinträchtigten Flächen zumeist über 15% Deckung erreichen. Noch vergleichsweise selten ist der als invasiv geltende Neophyt Zackenschötchen (*Bunias orientalis*). Bislang hat er noch keine Dominanzbestände gebildet; jedoch muss ohne Gegenmaßnahmen mit einer weiteren Ausbreitung gerechnet werden.

GESAMTBEWERTUNG

Etwa ein Viertel des Bestands liegt in den Teilflächen östlich des Ehrenbachs. Insgesamt weisen 20% des LRT 6510 einen hervorragenden Erhaltungszustand auf, 66% einen guten und 14% einen mittleren bis schlechten.

Flachland-Mähwiesen gehören zum landwirtschaftlich genutzten Grünland. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass die Bewertung etwas schlechter ausfällt als jene der Kalkmagerrasen, für die bekanntlich spezielle Pflegekonzepte zum Einsatz kommen. Immerhin konnten von den 195 Mähwiesen 43 mit A und 119 mit B bewertet werden. Damit bleiben 33 Flächen mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

Da die Liste mit den Einzelflächen sehr umfangreich ist, wurde sie in den Anhang übernommen (Einzelbewertungen s. dort).

3.1.4 LRT 7220* - Kalktuffquellen (Cratoneurion)

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

LRT *7220 – Kalktuffquellen

Der Lebensraumtyp LRT 7220 umfasst (Karst-) Quellen, Sickerquellen und Bäche mit stark kalkhaltigem Wasser inklusive deren anmoorig versumpftem Umfeld.

Kalktuff bildet sich, wenn kalkreiches Wasser, welches Calciumbicarbonat enthält, an der Erdoberfläche austritt. Hier nimmt die Kohlendioxidkonzentration des Wassers sprunghaft ab, da es sich entweder erwärmt oder an Barrieren verwirbelt wird. Auch durch Photosynthese wird Kohlendioxid verbraucht. Mit dem Verlust an Kohlendioxid zerfällt Calciumbicarbonat zu Calciumcarbonat und Kohlensäure. Damit ist das Wasser an Kalk übersättigt und dieser fällt aus.

Der ausfallende Kalk schlägt sich an Moosen und anderen lebenden oder toten Materialien nieder. Die organische Substanz zersetzt sich mit der Zeit. Es bilden sich die für den Quelltuff oder Travertin typischen kleinen Hohlräume. Im Bachbett liegende, mit Moosen bewachsene Steine und Äste sind Ausgangspunkt für die charakteristische Sinterstufenbildung mit Sinterterrassen und mehreren Quadratmeter großen Sinterbecken.

An der Sinterbildung sind Photosynthese betreibende Moose wie das Starknervmoos (*Palustriella commutata*) oder Blaualgen wie *Plectonema*, *Schizothrix* und *Scytonema* beteiligt, die am Bachgrund häufig schon leicht an ihrer auffälligen Färbung zu erkennen sind. Die Algen sind in der Lage, das im Wasser gelöste Calciumbicarbonat aufzuspalten und sich auf diese Weise das nötige, eher spärlich vorkommende Kohlendioxyd für die Photosynthese zu verschaffen (vgl. Dunk & Dunk 1980).

Der LRT ist nach § 30 BNatSchG geschützt und steht in der Roten Liste Deutschland als vom Aussterben bedroht. In Bayern wird er in der Roten Liste als stark gefährdet geführt.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Fast alle Quellen im Gebiet – 16 konnten kartiert werden -entspringen über den Schichten des Opalinus-, seltener des Ornatentons. Oft sind die abfließenden Quellrinnsale nur wenige Zentimeter tief und allenfalls einige Meter lang, ehe sie wieder versickern oder unterirdisch verlaufen. Erst wenn weitere Quellen Wasser zuführen, entstehen dauerhaft fließende Bäche.

Aufgrund des stark kalkhaltigen Wassers bilden sich regelmäßig Tuffablagerungen, die sich als Tuffsand im Bachbett sammeln oder größere Tuffstrukturen bilden. Besonders eindrucksvoll sind diese am Moritzbach, am Leutenbacher Mühlgraben, am Seebach und am Hellerichbach ausgebildet. Die Quellen am Walberla-Osthang sind vergleichsweise wasserarm, mit der Folge, dass die dortigen Tuffablagerungen eher unspektakulär sind.

Je nach Ausformung und Überlagerung der Kalktuffquellen mit Wald-LRT wurden in der Regel Komplex-Lebensräume ausgewiesen (mit ideellen Flächenanteilen von 95% Wald und 5% Kalktuffquelle). Sofern die Kalktuffquelle auf sonstigen Lebensraum Wald trifft (= kein LRT nach FFH-RL) oder eine herausragende Ausformung aufweist, wurde der LRT 7220 ohne Komplexpartner dargestellt.



Abbildung 20: Steinerne Rinne oberhalb von Leutenbach (Foto: R. Zintl)

3.1.4.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Während alle Bäche an der Ehrenbürg sehr schmal sind und außer kleinen Tufftreppen kaum Strukturen aufweisen, konnten sich an den Bächen mit stark schüttenden Quellen, wie sie von Osten her zum Ehrenbach fließen, Tufffächer, -treppen, -becken und sogar eine steinerne Rinne bilden. In vier Quellbächen konnten die Habitatstrukturen mit "A" bewertet werden, weil gleich mehrere dieser Strukturen oder besonders repräsentative Tuffbildungen ausgebildet sind, wie z.B. am Moritzbach. Die meisten Tuffquellbäche sind aber nur durch Tuffsandablagerungen im Bachbett, kleinere Tufftreppen und geringe Starknervmoosbestände (*Palustriella commutata*) gekennzeichnet, sodass sie mit "B" bewertet werden mussten. Ein zum Moritzbach führender Quellbach, der zu einem Wiesengraben umgestaltet wurde, sowie ein kurzer, kaum Wasser führender Bach westlich von Hetzelsdorf weisen hingegen so schlechte Strukturen auf, dass sie nur mit "C" bewertet werden konnten.

ARTINVENTAR

Vor allem im Wald, wo das Sonnenlicht kaum bis zum Boden gelangt, besteht der Bewuchs oft nur aus sporadisch vorkommenden, kleinen Moospolstern. Neben weiteren Moosarten ist regelmäßig das Starknervmoos (Palustriella commutata) vorhanden. Nur selten bildet es größere Bestände, so z.B. an mehreren Stellen des Moritzbachs. Weitere typische Arten sind Bitteres Schaumkraut (Cardamine amara), Winkelsegge (Carex remota), Sumpfpippau (Crepis paludosa), Sumpfdotterblume (Caltha palustris), Riesenschachtelhalm (Equisetum telmateja), Bachweidenröschen (Epilobium parviflorum), Wolliger Hahnenfuß (Ranunculus lanuginosus) und Kratzbeere (Rubus caesius), ferner einzelne Eschen und Erlen. Keiner der erfassten Quellbäche weist genügend wertgebende Arten auf, als dass das Arteninventar mit "B" oder gar "A" bewertet werden konnte.



Abbildung 21: Starknervenmoos im LRT *7220 (Foto: K. Stangl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Quellbäche sind allenfalls in ihren oberen Abschnitten, wo das Wasser meist nur nach Starkregen fließt, frei von Beeinträchtigungen. Dass aber auch dies nicht immer so ist, zeigt der Beginn des Moritzbachs unterhalb von Ortspitz. Dieser ähnelt dort eher einem Schuttplatz als einem Bach.

Stark schüttende Quellen sind i.d.R. gravierend verändert. Sie sind häufig in Brunnenschächten gefasst und werden zum größten Teil unterirdisch abgeleitet. Manche Bäche, wie der Leutenbacher Mühlbach, wurden verlegt. Er versorgt jetzt mehrere Gärten mit Wasser. Mehrfach haben sich hier aber neue, durchaus bemerkenswerte Tuffstrukturen entwickelt.

Die 16 Quellbäche konnten bzgl. des Bewertungskriteriums "Beeinträchtigungen" zu je einem Drittel mit A, B oder C bewertet werden. Die fünf mit A bewerteten Flächen liegen im Wald oder am Waldrand und weisen keine erkennbaren Beeinträchtigungen auf. Fünf weitere Tuffquellbäche konnten nur mit C bewertet werden, da bei einigen das Tuffgestein entfernt und seitlich abgelagert wurde, um einen besseren Abfluss zu gewährleisten. Bei anderen wurden um die Quellen Fichten gepflanzt, sodass diese nun stark beschattet sind und die Nadelstreu den Boden versauert, was wiederum die Tuffbildung beeinträchtigt. Weitere starke Beeinträchtigungen sind Veränderungen des Quellbereichs durch Verbau mit nachfolgender Ableitung des Wassers und die Verlegung der Quellbäche als solche.

GESAMTBEWERTUNG

Keine der LRT-Flächen konnte mit dem Erhaltungszustand A bewertet werden. Immerhin 70% weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf, 30% allerdings einen nur mittleren bis schlechten.

Ursächlich für die fehlende "A"-Bewertung ist v.a. das unvollständige Arteninventar. Die Bewertungen B und C halten sich in etwa die Waage und umfassen ein Spektrum von reich strukturierten und ungestörten bis hin zu stark gestörten Flächen mit nur mäßiger struktureller Ausstattung, die aber alle Defizite bei der Artausstattung haben.

FIID	Flächen- größe (ha)	Bewertung LRT 7220 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
176	0,04	В	С	A	В
181	0,05	В	С	A	В
182	< 0,01	В	С	С	С
183	0,02	В	С	A	В
186	0,01	В	С	С	С
187	0,04	А	С	A	В
189	0,01	В	С	В	В
221	0,01	В	С	В	В
228	0,03	В	С	С	С
229	0,03	А	С	С	С
241	0,04	А	С	В	В
243	0,01	С	С	В	С
245	0,02	В	С	В	В
262	0,02	А	С	С	С
263	0,01	С	С	A	С
266	0,02	В	С	В	В

Tabelle 8: LRT *7220 – Bewertung der Einzelflächen

3.1.5 LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Zum Lebensraum gehören trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit ihrer charakteristischen Felsspaltenvegetation (*Potentilletalia caulescentis*). Kartierfähig sind spezielle Mauerrautengesellschaften (Klasse Felsspalten- und Mauerfugengesellschaften *Asplenietea trichomanis*). Dabei handelt es sich um artenarme oligotroph-xerophytische Pflanzengesellschaften aus meist kleinen Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen, die unter den extremen Bedingungen in substratarmen und sonnenexponierten Felsspalten und Klüften gedeihen können.

Die Standortvielfalt reicht von trockenen offenen bis zu beschatteten, frischen Stellen. Typische Arten sind Brauner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Felsenblümchen (*Draba aizoides*) und Felsen-Schaumkresse (*Cardaminopsis petraea*). Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Der LRT ist nach der Roten Liste Deutschland in die Kategorie "gefährdet" eingeordnet.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Kalkfelsen gehören im Gebiet mit zu den prägenden Landschaftselementen. Insbesondere bizarre Felsformationen und hoch aufragende Einzelfelsen sowie Felsriffe verleihen dem Gebiet seinen besonderen Reiz. Bezeichnenderweise haben viele Felsgebilde phantasievolle Namen, die ihnen eine eigene Identität verleihen. Im Nordosten beginnend, reihen sich um die Ehrenbürg im Uhrzeigersinn Zwilling, Geierwand, Bismarckturm, Wiesenthauer Nadel, Räbelstein, Rodenstein, Finger, Daumen und Pilz. Am Gegenhang östlich von Leutenbach liegen Katzenstein, Kapuzinerwand mit Katzenköpfen, Rosssprung, Kreuzfelsen und Burgstall.

Der LRT weist regelmäßig charakteristische Felsplanzen wie Braunen Streifenfarn (Asplenium trichomanes) und Mauerraute (Asplenium ruta-muraria) auf. Diese besiedeln noch kleinste Felsspalten selbst in überhängenden Wänden. Weitere häufige Arten sind Blaugras (Sesleria albicans), Rundblättrige Glockenblume (Campanula rotundifolia) und Felsen-Hungerblümchen (Draba aizoides). Auf der Ehrenbürg gedeihen ferner die seltene Pfingstnelke (Dianthus gratianopolitanus) und das hier endemische Harzer Habichtskraut (Hieracium harzianum).

In tiefen Felsspalten, wo sich die Feuchtigkeit länger halten kann, wurzeln Gehölze, so z.B. Eiche, Hasel, Kiefer und verschiedene Mehlbeerenarten. Letztere leisten einen entscheidenden Beitrag zur hiesigen Biodiversität. Neben der häufigeren Ungarischen Mehlbeere (*Sorbus pannonica*) und der

Fränkischen Mehlbeere (*Sorbus franconica*) gehören in diesen Kreis zwei höchst seltene Endemiten, deren Vorkommen auf den Raum um Leutenbach beschränkt ist, nämlich die Leutenbacher Mehlbeere (*Sorbus hohenesteri*) und eine noch nicht beschriebene, nur die Ehrenbürg besiedelnde Variante.



Abbildung 22: Felswand mit Bleichem Schöterich und Bleichschwingel (Foto: R. Zintl)

In vielen Fällen bildet der LRT 8210 einen Komplex mit dem LRT *6110 "Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alysso-Sedion albi)".

Manche Arten wie Bleicher Schwingel (Festuca pallens) und Berg-Lauch (Allium senescens) charakterisieren beide Vegetationstypen gleichermaßen.

Die meisten Felsen sind bewaldet oder eng mit dem Wald verzahnt. Dort wo Felsen auf Wald-LRT treffen, wurden Komplex-Lebensräume ausgewiesen (mit ideellen Flächenanteilen von 75% Wald und 25% Fels). Dort wo der Fels auf den sonstigen Lebensraum Wald trifft (= kein LRT nach der FFH-RL), wurde nur der Fels dargestellt.

Bei der Felskartierung mussten angesichts der enormen Anzahl an Einzelfelsen Abstriche gemacht werden. Nicht jeder kleine Fels konnte erhoben werden, wenngleich It. Kartieranleitung keine Mindestgröße erforderlich wäre. Eine Komplettaufnahme ist aber auch gar nicht nötig, da insbesondere kleinere Felsen oft stark beschattet und so dicht mit Moosen überzogen sind, dass wertgebende Arten, v.a. charakteristische Felsfarne, kaum vorkommen. Somit bleiben allenfalls nachrangige Objekt mit geringen Wertigkeiten unbearbeitet. Sie wurden dem umgebenden Wald zugeschlagen.

3.1.5.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Aufgrund des außergewöhnlichen Strukturreichtums - stark zerklüftete Kalkund Dolomitfelsen, die stets durch Felsspalten, unterschiedliche Inklinationen und Expositionen gekennzeichnet sind - konnten 39 von 47 erfassten Felsen mit "A" bewertet werden, die übrigen 8 mit "B". Die im Gebiet heimischen Felslebensräume sind generell so strukturreich, dass immer mindestens ein "B" vergeben werden konnte.

ARTINVENTAR

Für die Bewertung der Artausstattung spielen die beiden endemischen Habichtskräuter *Hieracium franconicum* und *Hieracium harzianum* sowie die Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) eine zentrale Rolle:

Alle Felsen mit den beiden Endemiten konnten mit "A" bewertet werden.

Dort, wo die Pfingstnelke zusammen mit mindestens zwei weiteren charakteristischen Arten, namentlich Felsen-Zwergmispel (Cotoneaster integerrimus), Bleich-Schwingel (Festuca pallens), Bleicher Schöterich (Erysimum crepidifolium), Berglauch (Allium montanum) oder Felsen-Hungerblümchen (Draba aizoides) vorkommt, ist ebenfalls eine "A"-Bewertung möglich. Eine solche ohne die Pfingstnelke kann indes nur vergeben werden, wenn wenigstens vier der vorstehend genannten Arten vorhanden sind. Unter diesen Vorgaben konnten in der Tat 12 von 47 Felsen (10 auf der Ehrenbürg, zwei auf den Felsen im Hetzelsdorfer Wald) die beste Bewertungsstufe "A" erreichen.

Für den Wert B sind nur zwei der charakteristischen Felsarten erforderlich. Schon bei gleichzeitiger Anwesenheit des hier recht weit verbreiteten Bleichen Schwingels (Festuca pallens) und des Felsen-Hungerblümchens (Draba aizoides) wäre eine "B"-Bewertung möglich gewesen. Dass diese dennoch nicht überall erreicht wurde, liegt vor allem an der örtlich starken Beschattung der Felsen, die diese Arten an der Ausbreitung hemmt. 19-mal konnte demnach ein "B" und 16-mal ein "C" vergeben werden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Wichtige Beeinträchtigungen der Felsen sind Beschattung und Eutrophierung. In beiden Fällen wird die charakteristische Felsvegetation verdrängt, im ersten Fall durch Efeu und sich ausbreitende Moosarten, bei Eutrophierung durch weit verbreitete Nitrophyten. Davon besonders betroffen sind die Felslebensräume am Hang nördlich von Ortspitz, da diese zur Entsorgung von Schutt und Abfällen genutzt wurden. Sie konnten nur mit "C" bewertet werden. Mit "C" musste auch die vergleichsweise niedrige Felswand auf der Westseite des Walberlasattels bewertet werden. Hier begünstigt die starke Beschattung durch den angrenzenden Hangwald die Ausbreitung von Efeu zu Lasten der typischen Felsvegetation.

Beeinträchtigungen durch die Kletterei wurden mit der Ausweisung des Naturschutzgebiets auf der Ehrenbürg stark verringert, da seither nur noch die Felsen am Westhang des Rodensteins beklettert werden dürfen. Ein Kletterverbot besteht ferner für die Katzenköpfe nordöstlich von Leutenbach. Zu hoffen bleibt, dass der Klettersport dort, wo aktuell noch Kletterrouten ausgewiesen sind, so naturverträglich wie möglich ausgeübt wird. Insbesondere das Ausputzen der Felsen im Umfeld der Kletterrouten sollte unterbleiben. Bei Einhaltung der mit allen Beteiligten vereinbarten Kletterkonzepte sollten Schäden eigentlich auf ein Mindestmaß begrenzt werden können.

GESAMTBEWERTUNG

67% der Gesamtfläche des LRT 8210 weisen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf, 32% einen guten (B) und 1% einen mittleren bis schlechten (C).

Auf der Ehrenbürg ist der Zustand des LRT 8210 trotz der Vielzahl an touristischen Einflüssen in 13 der 23 erfassten Flächen gut, in den übrigen sogar sehr gut. Die Wirksamkeit des bisher praktizierten Schutz- und Pflegeregimes, auch und gerade das Kletterkonzepts, wird dadurch eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Östlich des Ehrenbachs ist der Anteil an gut bewerteten Flächen niedriger. Von 24 dort erfassten Felslebensräumen wurden 6 mit "A", 16 mit "B" und zwei (Felsen am Hang nördlich von Ortspitz) mit "C" bewertet.



Abbildung 23: Drohender Verlust der Artenvielfalt aufgrund zu starker Beschattung (Foto: R. Zintl)

FIID	Flächen- größe (ha)	Bewertung LRT 8210 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
28	0,01	А	С	В	В
30	0,01	А	В	В	В
34	< 0,01	А	С	В	В
37	< 0,01	В	В	В	В
39	< 0,01	В	С	A	В
41	0,06	А	В	Α	А
42	0,01	В	В	А	В
43	0,16	Α	Α	В	А
44	0,18	Α	Α	В	А
45	0,02	Α	В	В	В
48	0,18	Α	Α	Α	Α
50	0,02	Α	Α	В	Α
92	0,03	Α	Α	С	В
97	0,01	В	В	В	В
120	0,15	Α	Α	Α	Α
130	0,11	Α	Α	В	А
136	0,03	В	Α	В	В
138	0,04	Α	В	Α	А
139	0,03	А	В	В	В

FIID	Flächen- größe (ha)	Bewertung LRT 8210 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
146	0,05	Α	А	В	А
147	0,02	Α	В	В	В
148	0,04	Α	А	В	А
149	0,01	Α	В	В	В
190	0,01	А	С	В	В
198	0,05	А	А	A	А
200	0,07	А	А	A	А
201	0,04	А	В	В	В
202	0,08	А	С	В	В
213	0,12	А	В	В	В
214	0,09	А	В	Α	Α
215	0,02	В	В	A	В
217	< 0,01	А	С	В	В
218	0,01	А	С	В	В
219	0,08	А	В	A	А
220	0,05	А	С	В	В
222	0,56	Α	В	A	А
225	0,05	А	В	A	А
237	0,05	А	В	В	В
247	0,06	А	В	В	В
248	0,01	А	С	A	В
249	0,03	Α	С	Α	В
250	0,02	В	С	В	В
251	0,01	A	С	С	С
252	0,01	В	С	С	С
253	0,02	А	С	A	В
257	0,03	A	С	В	В
265	0,17	A	С	В	В

Tabelle 9: LRT 8210 – Bewertung der Einzelflächen

3.1.6 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Der LRT umfasst Höhlen – und bei herausragender vegetationskundlicher, floristischer oder faunistischer Bedeutung - Balmen (Halbhöhlen), soweit diese nicht touristisch erschlossen oder genutzt sind, einschließlich ihrer Höhlengewässer. Höhlen werden i.d.R. von spezialisierten Tierarten (Troglobionten) bewohnt, unter denen z.T. Endemiten für bestimmte Höhlensysteme vorkommen.

Vorkommen und Lage im Gebiet

In den großen Jurafelsmassiven wurden durch die Jahrtausende währende Erosion oft beachtliche Hohlräume geschaffen. Wenn diese nicht touristisch genutzt werden, entsprechen sie dem LRT 8310. Alle Höhlen des FFH-Gebiets erfüllen dieses Kriterium. Die bekannteste liegt am Fuß der Geierwand östlich der St. Walpugis-Kapelle und trägt mehrere unterschiedliche Namen (Schneidershöhle, Hohlloch oder Walberlahöhle). Sie ist die größte hiesige Höhle.

Zum Schutz der Fledermäuse ist die ca. 30 m tiefe Höhle ganzjährig mit einem Gitter verschlossen. Ebenfalls in der Geierwand, jedoch in geringfügig größerer Höhe, liegt eine zweite kleine, enge Höhle. Der Eingang liegt oberhalb der Schneidershöhle. Sie ist offen und frei zugänglich. Auch sie ist ein wichtiges Fledermaushabitat.

Die dritte Höhle, die an der Westseite des Walberlaberges liegt, ist nur sehr kurz und damit ungeeignet für Fledermäuse. Sie wird gerne von Besuchern betreten, die sich im Bereich der Steinernen Frau aufhalten.

Eine Anfrage beim Höhlenkataster des LHK Bayern (Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Bayern) ergab, dass sich darüber hinaus fünf weitere Höhlen in der östlichen Teilfläche des FFH-Gebiets befinden. Da hierzu keine weiteren Informationen vorliegen und die Koordinaten der Höhleneingänge unveröffentlicht bleiben sollen, konnten sie im Managementplan nicht berücksichtigt werden.



Abbildung 24: Schneidershöhle am Fuß der Geierwand (Foto: R. Zintl)

3.1.6.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Höhle auf der Westseite des Walberlaberges ist nur wenige Meter tief, so dass sie vom Tageslicht vollständig beleuchtet wird. Sie besteht aus einem 2 bis 3 m hohen Felsspalt, der sich nach unten erweitert und keine weiteren Strukturen aufweist (Wert C).

Die Höhlen in der Geierswand erstrecken sich weiter in den Berg hinein. Abgesehen von Schächten, Tropfsteinen und unterirdischen Gewässern sind die typischen Strukturen einer Karsthöhle des Fränkischen Jura vorhanden, sodass sie mit Stufe B bewertet werden können.

ARTINVENTAR

Neben Höhlenspinnen und –faltern werden die Höhlen auf der Walberlaostseite auch von Fledermäusen und Mardern aufgesucht. Außer den Fledermausarten als bewertungsrelevante Gruppe sind allerdings keine wertgebenden Artvorkommen bekannt. Es leitet sich die Bewertungsstufe "B" ab. In der Höhle auf der Westseite wurden keine höhlentypischen Arten gefunden (Wert C).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die gut zugängliche kleine Höhle auf der Westseite verleitet nahezu alle Passanten zum Eintritt. Eine für Halbhöhlen typische Vegetation, z.B. mit Scharfkraut (*Asperugo procumbens*), konnte sich unter diesen Bedingungen nicht entwickeln (Wert C).

Die große Höhle auf der Ostseite ist zwar mit einem Metallgitter verschlossen und so gegen häufige Touristenbesuche gesichert, jedoch zeigen Feuerstellen am Höhleneingang und Abfälle, dass zumindest der Höhlenvorplatz hin und wieder aufgesucht und beeinträchtigt wird. Als weitere Störung müssen die aktuell nachweisbaren Marderbesuche gewertet werden. Insgesamt resultieren daraus mittlere Beeinträchtigungen (Wert B).

GESAMTBEWERTUNG

72% der Gesamtfläche des LRT 8310 weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf, 28% einen mittleren bis schlechten (C).

Entsprechend den Einzelbewertungen der beiden Walberlahöhlen ergeben sich je einmal die Gesamtbewertungen B und C.

FIID	Flächen- größe(ha)	Bewertung LRT 8210 Einzelparameter			Gesamt- bewertung
		Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
43	< 0,01	С	С	С	С
48	0,01	В	В	В	В

Tabelle 10: LRT 8310 - Bewertung der Einzelflächen

3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald

3.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Standort

Tiefgehend entkalkte und basenarme Sande, Lehme und Schlufflehme der Plateaulagen und verhagerter Oberhänge, schatt- und sonnseitig. Selten, z. B. in lössgefüllten Rinnen, tiefer hinab reichend (Raab 1983). Unter schattigem Kronendach nur gering entwickelte, vergleichsweise anspruchslose Kraut- und Moosschicht. Große Laubstreumengen und geringer Lichtgenuss erlauben nur das Vorkommen vereinzelter Waldpflanzen (z.B. Waldsauerklee).

Boden

Mittel- bis tiefgründige, in Oberhanglage auch flachgründige Parabraunerden und Braunerden, bei sehr armem Ausgangsmaterial mit Übergängen zum Podsol; auf schwerem Substrat mit Übergängen zu Pseudogleyen und Pelosolen; Humusform ist mullartiger bis rohhumusartiger Moder.

Bodenvegetation

Vorwiegend säurezeigende Arten, z.B. der Drahtschmielen- und Adlerfarn-Gruppe wie z.B. *Luzula luzuloides*, Vaccinium myrtillus, *Poa nemoralis* und *Melampyrum pratense*. Gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald fehlen die anspruchsvolleren Arten der Anemonegruppe und die ausgesprochenen Basenzeiger der Goldnessel-Gruppe. Ein reicherer Flügel mit *Mycelis muralis und Hieracium sylvaticum* leitet zum Waldmeister-Buchenwald über (Raab 1983).

Baumarten

Natürlicherweise geringe Baumartenvielfalt, da die Buche unter günstigen klimatischen Bedingungen anderen Baumarten deutlich überlegen ist. Zum trockenen Flügel gesellt sich zunehmend die Traubeneiche hinzu; in Bereichen mit Staunässe-Merkmalen erreicht die Stieleiche höhere Anteile. Regional ist die Fichte eingebürgert.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch, subozeanisch; zonal.

Schutzstatus

Keiner

Ausformung im Gebiet

Der Lebensraumtyp konnte nur in geringer Flächenausdehnung von 10,0 ha an vier Standorten nachgewiesen werden. Zwei davon liegen östlich von Kirchehrenbach, teilweise im Einzugsbereich des Wasserschutzgebietes "Kirchehrenbach, Lochholz- und Steigerquelle". Eine weitere Fläche ist zwi-

schen Dietzhof und Leutenbach, in der Nähe der Keller am östlichen Eichelberg kartiert worden. Die Letzte – südöstlich von Leutenbach - führt entlang des Dr. Georg Kanzler - Gedächtniswegs. Die Waldbestände stocken auf teils sauren und nährstoffarmen Verwitterungsböden des Doggersandsteins in meist mäßig geneigten Lagen. Neben der Buche und der Traubeneiche sind noch Stieleiche, Hainbuche und Sandbirke in wechselnden Anteilen beigemischt. Nadelbäume, Edellaubhölzer sowie Pappeln und Erlen finden sich stellenweise nur sporadisch.

In der Bodenvegetation dominiert die namensgebende Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die von säuretoleranten Moosen begleitet wird (*Polytrichum formosum, Hypnum cupressiforme, Atrichum undulatum*). Örtlich finden sich ferner Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) und Pillensegge (*Carex pilulifera*).



Abbildung 25: Hainsimsen-Buchenwald südöstlich von Leutenbach (Foto: A. Schmitt)

3.1.7.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte bei den 4 Einzelflächen über einen sog. qualifizierten Begang.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

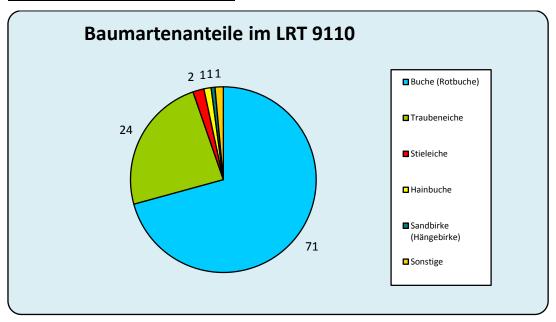


Abbildung 26: Baumartenanteile im LRT 9110

Im LRT ist neben der bestandsbildenden Rotbuche noch die Traubeneiche in einem höheren Anteil vorhanden. Die Stieleiche, Hainbuche und Sandbirke kommen nur sporadisch vor. Die in obiger Grafik dargestellten sonstigen Baumarten stellen eine Zusammenfassung aller weiteren im Lebensraum vorkommenden Baumarten dar, die jeweils prozentual nur einen sehr geringen Wert aufweisen. Zu diesen zählen Sommerlinde, Waldkiefer, Fichte, Schwarzerle, Zitterpappel, Esche, Bergahorn, Europäische Lärche und Tanne.

Für Hainsimsen-Buchenwälder im hiesigen Gebiet gelten als

Hauptbaumart: Buche

• Nebenbaumart: Traubeneiche

Die Buche, ihre Nebenbaumart sowie Begleitbaumarten und nur sporadisch vorkommende Baumarten (Erläuterungen hierzu s. Glossar im <u>Anhang</u>) nehmen zusammen rd. 99,6% der LRT-Fläche ein. Dies ist ein herausragender Wert, der zur bestmöglichsten Bewertung "A+" (Zahlenwert 9) führt. Dies rührt auch daher, dass heimische, jedoch gesellschaftsfremde Baumarten, deren wichtigste die Fichte mit 0,2% darstellt, in der Summe lediglich 0,4% erreichen. Fremdländer, die ebenfalls zu den gesellschaftsfremden Baumarten zählen, sind erfreulicherweise nicht vertreten.

Entwicklungsstadien

Im Lebensraumtyp kommen fünf Entwicklungsstadien vor, davon allerdings nur 3, die die geforderte Schwelle von über 5% aufweisen, nämlich das Jugendstadium mit 5,4%, das Wachstumsstadium mit 13,4% und das Reifungsstadium mit 74,7%.

Es überwiegen die jüngeren Stadien incl. des Reifungsstadiums mit zusammen 93,5% gegenüber Alters- und Verjüngungsstadium, die einen Anteil von 6,5% erreichen. Das Merkmal ist daher in Stufe "C+" (Zahlenwert 3) einzuwerten.

Starke Baum- und Althölzer können auf diesen Flächen als eher selten angesehen werden.

Schichtigkeit

Der Anteil an zwei- oder mehrschichtigen Waldbeständen liegt bei knapp 25,6. Hieraus leitet sich Bewertungsstufe "**B-**" ab (Rechenwert 4).

Totholz

Im LRT 9110 sind nur 1,3 fm/ha Totholz vorhanden, davon 92% Laubholz und 8% Nadelholz. Als Referenzwert im Hainsimsen-Buchenwald gilt für Stufe B eine Spanne von 3 bis 6 fm/ha. Somit errechnet sich im hiesigen Falle die Wertstufe "**C**" (Zahlenwert 2).

Biotopbäume

Im Durchschnitt finden sich 4,9 Biotopbäume auf dem Hektar Waldfläche. Als Referenzwert für die mittlere Wertstufe B sind zwischen 3 und 6 Biotopbäume gefordert. Damit muss dieses Bewertungsmerkmal in Stufe "**B**" (Zahlenwert 5) eingruppiert werden.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter "Habitatstrukturen", bei der es um die Anteile an Haupt- und Nebenbaumarten etc. geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die derzeitigen Baumartenanteile gehen aus Abbildung 26 hervor. Da der LRT von Natur aus vergleichsweise baumartenarm ist, sind hier nur 3 Referenzbaumarten gefordert, nämlich Buche, Traubeneiche und Tanne. Die beiden erstgenannten müssen als Haupt- bzw. vollwertige Nebenbaumart zudem wenigstens 1 Prozent aufweisen. Die Tanne als bloße Begleitbaumart braucht dieses Kriterium nicht zu erfüllen. Somit geht sie auch mit ihrem geringen Anteil von nur 0,1% in die Bewertung mit ein. Es errechnet sich die Bewertungsstufe "A+" (Rechenwert 9).

Verjüngung

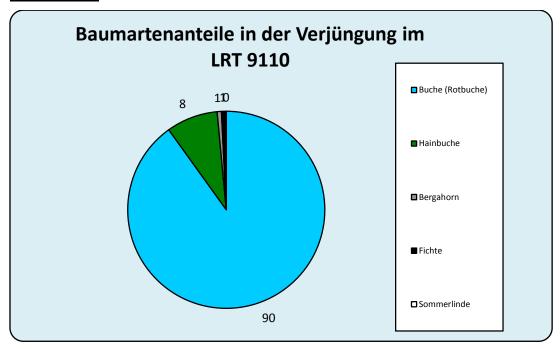


Abbildung 27: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 9110

Als dominierende Baumarten in der Verjüngung zeigen sich Buche und Hainbuche. Von den drei geforderten Referenzbaumarten Buche, Traubeneiche und Tanne ist lediglich die Buche mit dem nötigen Anteil von mindestens drei Prozent vorhanden. Die Traubeneiche und die Tanne fehlen ganz. Hieraus ergibt sich Wertstufe "C" mit dem Rechenwert 2.

Die künftige Waldgeneration wird zunehmend von der Buche geprägt sein; im Vergleich zum Hauptstand (s. Abbildung 26) wird deutlich, dass sie zwar weiterhin Hauptbaumart bleibt, die Stieleiche aber aufgrund der momentan vorkommenden Verjüngungssituation droht gänzlich auf der Strecke zu bleiben. Vermutlich wird sich die Eiche aber dann, wenn die Bestände in Verjüngung genommen werden, wieder etablieren können.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. Dabei gilt, dass in der vierstufigen Skala (1 bis 4) der Bindungsgrad einer Pflanze an den LRT umso intensiver ist, je niedriger die Zahl ist. Die komplette Artenliste der im Rahmen der forstlichen Vegetationsaufnahme ist dem Anhang zu entnehmen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Carex pilulifera	3
Deschampsia flexuosa	3
Dicranella heteromalla	3
Dryopteris carthusiana	4
Luzula luzuloides	2
Luzula pilosa	4
Maianthemum bifolium	4
Milium effusum	4
Mnium hornum	3
Oxalis acetosella	4
Poa nemoralis	4
Polytrichum formosum	4
Stellaria holostea	4
Vaccinium myrtillus	4
Veronica officinalis	3

Tabelle 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9110

Insgesamt wurden 15 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon eine mit der Spezifikation "2", fünf mit der Spezifikation "3" und neun mit der Spezifikation "4". Dies rechtfertigt die Zuteilung zur höchsten tufe "A+" mit dem Rechenwert 9.

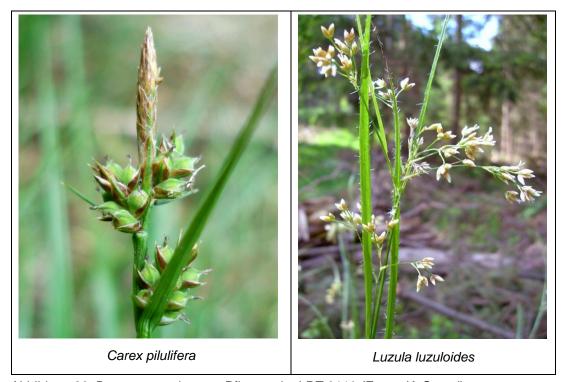


Abbildung 28: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9110 (Fotos: K. Stangl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bezogen auf den LRT konnten nur minimale Beeinträchtigungen festgestellt werden. Erhebliche, den Fortbestand des Lebensraumtyps gefährdende Beeinträchtigungen sind aktuell nicht erkennbar.

Das Merkmal "Beeinträchtigungen" erhält daher die Bewertungsstufe A-(Rechenwert 7). Da dieser Wert deutlich über dem Durchschnitt der übrigen Bewertungsblöcke "Habitatstrukturen" und "Artinventar" liegt, geht er in die abschließende Gesamtbewertung rechnerisch nicht mit ein, da fehlende Beeinträchtigungen definitionsgemäß nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9110

Bewertungsmerkmal		Einzelmerkmal/Bewertungsstufe				
Gewichtung			Gewichtung	Stufe	Wert	
Habitatstrukturen	Habitatstrukturen 0,34		0,35	A+	9	
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3	
		Schichtigkeit	0,10	B-	4	
		Totholz	0,20	С	2	
		Biotopbäume	0,20	В	5	
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	В	5,4	
Arteninventar	0,33					
		Baumartenanteile	0,34	A+	9	
		Verjüngung	0,33	С	2	
		Bodenflora	0,33	A+	9	
		Sa. Arteninventar	1,00	B+	6,7	
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7	
Gesamtbewertung				B+	6,0	

Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT 9110

Der LRT befindet sich mit der Wertziffer 6,0 (Stufe "B+") in einem insgesamt guten Allgemeinzustand. Dabei treten innerhalb der verschiedenen Bewertungsstufen deutliche Unterschiede auf. Die Einzelmerkmale "Entwicklungsstadien" und "Totholz" sind unterdurchschnittlich entwickelt, was eng mit der Dominanz von relativ jungen Beständen der Reifungsphase korreliert, die noch nicht mehrschichtig ausdifferenziert sind. Die Auswirkungen daraus werden entsprechend in der Bewertungsstufe "Schichtigkeit" und "Verjüngung" belegt (Bewertung B- bzw. C).

3.1.8 LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald

Der Waldmeister-Buchenwald wird üblicherweise nicht in verschiedene Gesellschaften unterteilt. Er kommt im Gebiet allerdings in zwei unterschiedlichen Bewirtschaftungsformen vor, nämlich als <u>Hochwald (HW)</u> und als <u>Mittelwald (MW)</u>. Die beiden unterscheiden sich bezüglich Waldaufbau, Artenausstattung und naturschutzfachlicher Bedeutung grundlegend voneinander. Deshalb wurden sie getrennt kartiert und bewertet (2 Bewertungseinheiten).

3.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Standort

Mäßig trockene bis ziemlich frische (mäßig wechselfeuchte) Böden mit mittlerer bis guter Basenausstattung, z. T. im Unterboden karbonatführend; schatt- wie sonnseitig

Boden

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. Anemone nemorosa, Lamium galeobdolon, Ajuga reptans, Carex sylvatica, Milium effusum, Mercurialis perennis, Brachypodium sylvaticum, Viola reichenbachiana und Carex brizoides. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger

Baumarten

Alleinige Dominanz der Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stielund Traubeneiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche; die Tanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Ausformung im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9130 in der <u>Bewirtschaftungsform Hochwald (HW)</u> umfasst im Gebiet knapp 187 ha. Er kommt in dieser Ausformung auf rund 21% der Gesamtfläche vor und ist hinsichtlich seiner Größe der bedeutsamste im Gebiet.

Schwerpunkte der Verbreitung sind die Hanglagen an der Ostseite der Ehrenbürg sowie die wärmeren ins Ehrenbachtal gen Westen geneigten Hänge zwischen Kirchehrenbach und Leutenbach. Eine weitere größere Fläche erstreckt sich vom Moritztal aus in südliche Richtung. Zudem gibt es zahlreiche verstreute Kleinbestände im Gebiet. Einige Bestandsteile zeichnen sich durch ein hohes Alter und naturnahes Erscheinungsbild aus. Dort finden sich auch stark dimensionierte Rotbuchen und Großhöhlenkonglomerate.



Abbildung 29: LRT 9130 HW mit flächigem Bärlauchteppich (Foto: K. Stangl)

Auch der <u>Bewirtschaftungsform Mittelwald (MW)</u> kommt im Gebiet ein sehr hoher Stellenwert zu.

Gerade die "Schlagflora" oder auch "Schlagflur" der Mittelwaldbewirtschaftung beherbergt viele licht- und wärmeliebende Arten (Bodenpflanzen, Schmetterlinge, Käfer). Diese stellen sich rasch nach den typischen Mittelwaldhieben ein, werden dann aber von lichtliebenden Sträuchern und Pionierbaumarten (auch endemische Mehlbeeren) zurückgedrängt, welche ihrerseits später von den eigentlichen Waldbäumen abgelöst werden.

Die Mittelwaldflächen des LRT 9130 umfassen 166,6 ha. Sie finden sich größtenteils am bewaldeten Nordhang zu Kirchehrenbach sowie im Anschluss an den geschützten Landschaftsbestandteil "Hutweide am Reisberg" in hangparalleler Fortsetzung.

Dazu kommen noch einige Flächen in der Nähe des Ortes Mittelehrenbach, der Katzenköpfe und des Moritztales. An der Westseite der Ehrenbürg, unterhalb des Rodensteins, ist der Mittelwald nur in geringer Ausformung anzutreffen.

In der Summe nimmt der Waldmeister-Buchenwald (HW+MW) eine Fläche von rund 354 Hektar ein. Dies entspricht etwa 80% der gesamten Waldlebensraumtypen.



Abbildung 30: Mittelwald mit fortgeschrittener Schlagflur (Foto: A. Schmitt)

3.1.8.2 Bewertung – Hochwald

Die Datenerhebung erfolgte über eine Inventur an 99 Stichprobenpunkten.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für diesen LRT sind dem <u>Anhang</u> zu entnehmen.

Der LRT ist an einigen Stellen kleinflächig mit dem LRT 8210 (Kalkfelsen) durchsetzt (s. Karte 2.1 Kartenblatt 4 "Bestand und Bewertung" im <u>Anhang</u>). Dort, wo dies der Fall ist, wurde bei Deckungsgleichheit ein sogenannter Komplexlebensraum ausgewiesen, der anteilig zu 75% dem LRT 9130 und zu 25% dem LRT 8210 zugeschlagen wurde (<u>dies gilt i.Ü. auch für die anderen Wald-LRT bei Überlagerung</u>).

Gleiches betrifft die Komplexbildung mit dem LRT *7220 (Kalktuffquellen), wobei hier den Waldlebensraumtypen 95% und den Kalktuffquellen 5% an ideellen Flächen zugedacht wurden.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

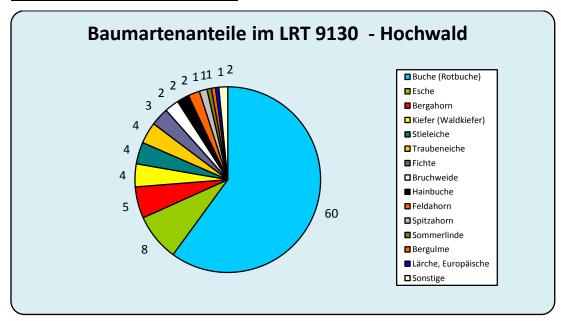


Abbildung 31: Baumartenanteile im LRT 9130 HW

Die führende Baumart im LRT ist mit deutlichem Vorsprung die Rotbuche mit 60%. Zu ihr gesellen sich noch zahlreiche Mischbaumarten, die je nach Standort in unterschiedlicher Häufigkeit und Mischung vorkommen. Insgesamt wurden 20 Baumarten bei der Inventuraufnahme erfasst. Die Zusammensetzung zeigt Abbildung 31. Unter "Sonstige" sind Baumarten zusammengefasst, die nur in sehr geringen Anteilen auftreten. Hierzu zählen Birke, Aspe, Mehlbeere, Schwarzerle, Traubenkirsche und Winterlinde.

Für naturnahe Waldmeister-Buchenwälder gelten als

Hauptbaumarten: Rotbuche

Nebenbaumarten: Traubeneiche, Esche, Bergahorn

Begleitbaumarten: Stieleiche, Bergulme, Winterlinde, Eibe, Tanne

Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten sowie nur sporadisch vorkommende Baumarten nehmen gemeinsam rd. 93% der Lebensraumtypenfläche ein. Hieraus ergibt sich die sehr gute Bewertungsstufe "A" (Rechenwert 8). Dieses Resultat ist auch auf den geringen Anteil an heimischen gesellschaftsfremden Baumarten von knapp 6,6% zurückzuführen. Nichtheimische gesellschaftsfremde Arten (Fremdländer) sind nicht vertreten.

Entwicklungsstadien

Im LRT sind zwar vier Entwicklungsstadien vorhanden, davon erreichen allerdings nur das Reifungsstadium (88%) und das Wachstumsstadium (8%) die geforderte Bewertungsschwelle von 5%. Leider sind ökologisch besonders wertvolle alte Stadien nicht in dem Maße vorhanden, dass eine gute Bewertung möglich ist. Das Merkmal ist daher nur in Stufe "C" (Rechenwert 2) einzuordnen.

Schichtigkeit

Der mit knapp 52% hohe Anteil an zwei- bis mehrschichtigen Beständen lässt mit 7 Punkten die Vergabe der Stufe "A-" zu.

Totholz

Die Totholzreferenzspanne für die Wertstufe B ("günstiger Zustand") liegt im LRT 9130 zwischen drei und sechs fm je Hektar. Die momentane Erhebung von 2,9 fm liegt knapp darunter. Es erfolgt eine Einstufung in "C+" (Rechenwert 3).

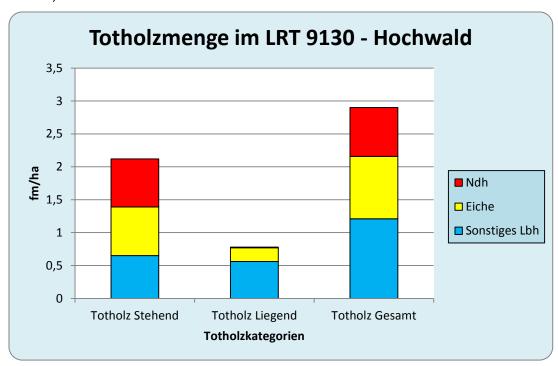


Abbildung 32 Totholzanteile im LRT 9130 HW

Biotopbäume

Im LRT wurden 4,1 Bäume pro ha ermittelt. Die Zuordnung zur Kategorie Biotopbaum rechtfertigen verschiedenste Merkmale (z.B. Höhlen, Spalten, Faulstellen, etc.). An manchen Bäumen traten mehrere Merkmale pro Baum auf.

Das mit Abstand bedeutendste Biotopbaummerkmal sind Faulstellen, gefolgt von Kleinhöhlen. Erwartungsgemäß ist die Buche die häufigste Baumart mit

Biotopbaumeigenschaft. Nach der einschlägigen Arbeitsanweisung liegt der Rahmenwert für die Stufe "B" im LRT 9130 zwischen 3 und 6 Biotopbäumen je ha; somit errechnet sich die Bewertungsstufe B mit dem Punktergebnis 5.

Dies darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die außerordentlich wichtige Sonderstruktur "Großhöhlenbaum" deutlich unterrepräsentiert ist (s.a. Ausführungen zu "Bechsteinfledermaus"). Diese fast immer vom Schwarzspecht geschaffenen Quartiere besitzen eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit und sind mit insgesamt 6 erfassten Biotopbäumen auf der Inventurfläche des LRT extrem selten.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

<u>Baumartenanteile</u>

Insgesamt sind im LRT neun Referenzarten gefordert, darunter vier, die mindestens ein Prozent haben müssen, da sie in der Natur häufiger vorkommen. Für Fünf gilt diese Schwelle nicht, da sie von Haus aus nur selten vertreten sind.

Tatsächlich kommen 7 Referenzbaumarten im nötigen Umfang vor (s. Abbildung 31), die in die Bewertung eingehen. Es fehlen nur Tanne und Eibe. Hieraus leitet sich Wertstufe "B-" mit der Punktzahl 4 ab.

Verjüngung

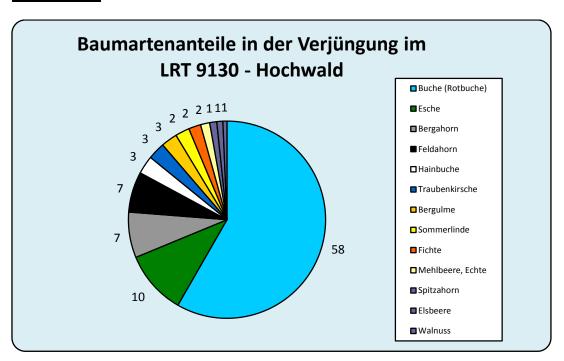


Abbildung 33: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9130 HW

In der Verjüngung ist, wie bereits im Hauptstand, die starke Dominanz der Buche aufscheinend. An zweiter Stelle steht die Esche mit 10%. Von den

geforderten 9 Referenzbaumarten sind lediglich vier vorhanden. Es fehlen Traubeneiche, Winterlinde, Eibe, Tanne und Stieleiche. Hieraus leitet sich die vergleichsweise schlechte Bewertung C (Rechenwert 2) ab.

Als Fazit ist festzuhalten, dass die nachrückende Waldgeneration erfreulicherweise weiterhin deutlich von der Buche geprägt sein wird. Ungünstig ist indes der drohende Verlust der wichtigen Nebenbaumart Traubeneiche, doch ist anzunehmen, dass sich die Art bei zielgerichteten Verjüngungsmaßnahmen mit entsprechender Lichtgabe noch einfinden wird.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Bezüglich der Wertstufen gelten die bereits beim LRT 9110 getroffenen Aussagen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Actaea spicata	2
Anemone nemorosa	4
Asarum europaeum	3
Carex digitala	4
Carex sylvatica	4
Daphne mezereum	3
Dryopteris filix-mas	4
Epipactis helleborine	3
Epipactis purpurata	1
Galium odoratum	3
Galium sylvaticum	4
Hedera helix	4
Hordelymus europaeus	2
Lamium galeobdolon	4
Lathyrus vernus	3
Lilium martagon	2
Melica nutans	4
Melica nutans	4
Neckera crispa	4
Neottia nidus-avis	2
Polygonatum multiflorum	4
Viola reichenbachiana	4

Tabelle 13: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130

Die Vegetationsaufnahmen erbrachten insgesamt 22 bewertungsrelevante Bodenpflanzenarten, davon 12 mit der Spezifikation 4, 5 mit der Spezifikation 3,4 mit der Spezifikation 2 und eine Art der Spezifikation 1. Hieraus leitet sich die bestmögliche Bewertungsstufe A+ mit dem Rechenwert 9 ab.

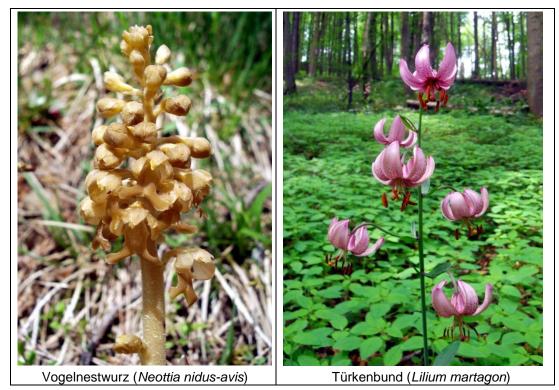


Abbildung 34: Typische Arten des LRT 9130 (Fotos: K. Stangl)

Die Vegetationsaufnahme gilt für beide Bewirtschaftungsformen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im LRT konnten vereinzelt geringfügige Beeinträchtigungen festgestellt werden. Dabei handelt es sich insbesondere um örtlichen Wildverbiss auf geringerer Fläche. Erhebliche, den Fortbestand des LRT gefährdende Störungen sind aktuell jedoch nicht erkennbar.

Gutachtlich wird das Merkmal "Beeinträchtigungen" mit "**A-**" (Rechenwert 7) bewertet.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9130 – Hochwald

Bewertungsmei	rkmal	Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
	Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	Α	8
		Entwicklungsstadien	0,15	С	2
		Schichtigkeit	0,10	A-	7
		Totholz	0,20	C+	3
		Biotopbäume	0,20	В	5
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	В	5,4
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B-	4
		Verjüngung	0,33	С	2
		Bodenflora	0,33	A+	9
		Sa. Arteninventar	1,00	В	5,0
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7,0
Gesamtbewertung				В	5,2

Tabelle 14: Gesamtbewertung des LRT 9130 HW

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Zustand. Bei einer Fortführung der bisher praktizierten Bewirtschaftung ist in absehbarer Zeit keine nennenswerte Verschlechterung zu erwarten.

3.1.8.3 Bewertung - Mittelwald

Die Datenerhebung erfolgte wiederum mittels einer Inventuraufnahme. Die herkömmliche Inventur, die stark auf die Struktur von Hochwäldern ausgerichtet ist, wird den speziellen Verhältnissen der Mittelwaldbewirtschaftung, v.a. der kleinräumig sich immer wieder ändernden Baumartenzusammensetzung, nur teilweise gerecht. Um dennoch treffsichere Aussagen zu erhalten, wurde das Stichprobenraster zusätzlich verdichtet. Insgesamt wurden an 145 Aufnahmepunkten Daten erhoben.

HABITATSTRUKTUREN

<u>Baumartenzusammensetzung</u>

Für naturnahe Waldmeister-Buchenwälder im hiesigen Gebiet gelten als

• Hauptbaumart: Rotbuche

• Nebenbaumarten: Esche, Traubeneiche, Bergahorn

• <u>Begleitbaumarten:</u> Stieleiche, Bergulme, Eibe, Winterlinde, Tanne

Die derzeitige Baumartenzusammensetzung zeigt Abbildung 35. Insgesamt wurden 23 verschiedene Baumarten aufgenommen. Die Rotbuche ist als Hauptbaumart mit knapp ½ im LRT vertreten. Dazu gesellen sich die klassischen Neben- und Begleitbaumarten (s. oben) mit 42% dazu, wobei Eibe,

Winterlinde und Tanne nicht vorkommen. Bei den in Abbildung 35 unter "Sonstige" zusammengefassten Baumarten handelt es sich um Hainbuche, Aspe, Sommerlinde, Feldahorn, Spitzahorn, Birke, Salweide, Vogelkirsche, Elsbeere, Holzapfel und Kiefer.

Haupt- und Nebenbaumarten (incl. Begleitbaumarten und sporadischen Baumarten) nehmen zusammen rd. 98% an Fläche ein. Heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten (hG) bilden rd. 2% des Artenspektrums; nicht heimische gesellschaftsfremde (nG) kommen erfreulicherweise nur im Promillebereich vor. Trotz dieser vergleichsweisen günstigen Konstellation kann nur die Wertstufe "B-" mit der Punktezahl 4 vergeben werden. Grund dafür ist der sehr niedrige Anteil der Hauptbaumart Buche.

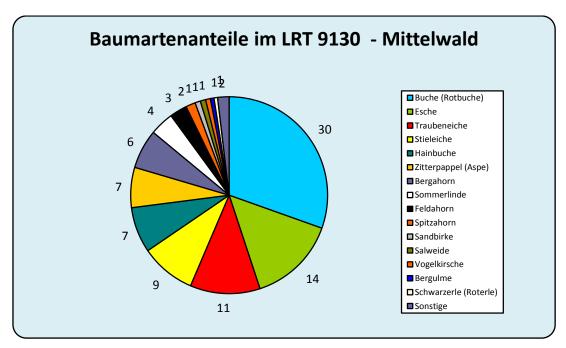


Abbildung 35: Baumartenanteile im LRT 9130 MW

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen fünf verschiedene Stadien der Entwicklung vor. Gewertet werden können aber nur das Jugendstadium (24%), das Wachstumsstadium (48%) und das Reifungsstadium (25%). Verjüngungs- und Altersstadium kommen zwar vor, unterschreiten jedoch die geforderte Schwelle von 5% und fließen somit nicht in die Bewertung mit ein. Daraus ergibt sich Wertstufe "C+" mit dem Rechenwert 3.

Schichtigkeit

Die Bestände sind vertikal sehr reich strukturiert. Insgesamt 77% weisen mehrere Schichten auf (74% zweischichtig, 3% dreischichtig). Damit ist das Kriterium für Stufe A+ (Rechenwert 9) erfüllt.

Totholz

Aufgrund der Mittelwaldnutzung, die größtenteils auf Brennholz und nur vereinzelt auf Stammholz (Lassreitel) zielt, ist eine höhere Totholzmenge kaum zu erwarten. Dennoch ist Totholz und hier insbesondere stärker besonntes für zahlreiche Arten ein lebensnotwendiges Medium. Der Gesamtwert von 0,04 fm/ha liegt weit unter der geforderten Mindestschwelle von 3 bis 6 fm/ha. Demnach muss das Merkmal mit der schlechtesten Wertstufe "C-" bewertet werden (Rechenwert 1).

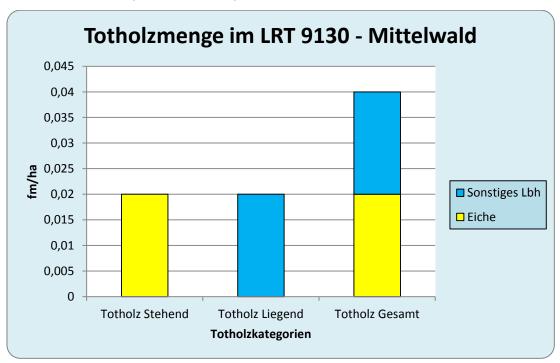


Abbildung 36: Totholz im LRT 9130 MW

Biotopbäume

Ebenfalls schlecht ausgeprägt ist das Bewertungsmerkmal "Biotopbäume". Im Mittel finden sich nur 0,9 Biotopbäume pro ha Waldfläche. Hieraus folgt die Zuordnung zu Stufe "C-" mit dem Rechenwert 1. Nach ihrer Funktion liegen Bäume mit Faulstellen an erster Stelle, gefolgt von einer geringen Anzahl an Bäumen mit Kleinhöhlen. Großhöhlen, Mulmhöhlen sowie Uraltbäume konnten bei der Inventur bedauerlicherweise gar nicht erfasst werden. Das schlechte Ergebnis ist teilweise auch dem jungen Alter bzw. der schwächeren Dimension der einzelnen "Lassreitel", beispielhaft in Abbildung 30 dargestellt, geschuldet.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Insgesamt sind im LRT neun Referenzarten gefordert, darunter vier, die mindestens ein Prozent haben müssen, da sie in der Natur häufiger vorkommen (Rotbuche, Bergahorn, Esche, Traubeneiche) und fünf, für die die 1%-Prozentschwelle nicht gilt (Stieleiche, Bergulme, Tanne, Winterlinde, Eibe), da sie von Haus aus nur selten vertreten sind. Tatsächlich kommen zwar 6 Referenzbaumarten vor, davon aber nur 4 der häufigeren Arten mit mehr als einem Prozent und zwei der selteneren. Tanne, Winterlinde und Eibe fehlen. Somit gehen in die Bewertung sechs Baumarten ein, woraus sich die Wertstufe "C+" mit der Punktzahl 3 errechnet.

Verjüngung

An 95% der Aufnahmepunkte konnte Verjüngung festgestellt werden. Die Baumartenanteile in der Verjüngung zeigt Abbildung 37. Die hier unter "Sonstige" dargestellten Baumarten sind Bergulme. Traubenkirsche, Stieleiche, Winterlinde, Schwarzerle, Salweide, Fichte, Spitzahorn und Walnuss.

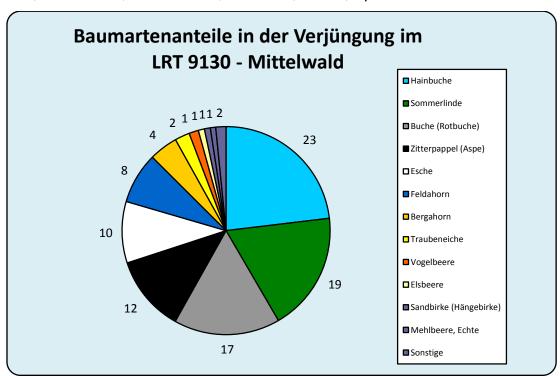


Abbildung 37: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9130 MW

Anders als im Hauptbestand dominiert hier die Baumart Hainbuche. Die Rotbuche ist nur die dritthäufigste Art. Aufgrund ihrer hohen Konkurrenzkraft und des gewollten Belassens als Lassreitel (wie bereits in vielen Beständen erkennbar) ist davon auszugehen, dass sie weiterhin Hauptbaumart im Hauptstand bleibt. Von den neun geforderten Referenzbaumarten sind zwar sieben vorhanden, doch gehen mangels ausreichender Anteile nur 6 in die

Bewertung ein (Rotbuche, Esche, Bergahorn, Bergulme, Stieleiche, Winterlinde). Damit ist eine Einwertung in Stufe "B-" mit der Punktezahl 4 möglich.

Bodenvegetation

In Anlehnung an die forstliche Vegetationsaufnahme aus dem LRT 9130 Hochwald, ergibt sich für diesen LRT eine herausragende Bewertung "A+" mit dem Rechenwert 9.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im gesamten LRT wurden einige i. d. R. geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Es handelt sich dabei insbesondere vereinzelt um Befahrung abseits der Erschließungslinien, örtlichen Wildverbiss und gelegentliche Entnahme von Totholz und Biotopbäumen.

Derzeit lässt das Merkmal "Beeinträchtigungen" jedoch keine nennenswerte Verschlechterung des Gesamtzustandes im LRT erkennen, weshalb gutachtlich die Bewertungsstufe "A-" (Rechenwert 7) vergeben werden kann. Da dieser Wert deutlich über den übrigen Bewertungsblöcken "Habitatstrukturen" und "Arteninventar" liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9130 – Mittelwald

Bewertungsmerkmal	Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
Gewichtun	1	Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,35	B-	4
	Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
	Schichtigkeit	0,10	A+	9
	Totholz	0,20	C-	1
	Biotopbäume	0,20	C-	1
	Sa. Habitatstrukturen	1,00	C+	3,2
Arteninventar 0,33				
	Baumartenanteile	0,34	C+	3
	Verjüngung	0,33	B-	4
	Bodenflora	0,33	A+	9
	Sa. Arteninventar	1,00	В	5,3
Beeinträchtigungen 0,33		1,00	A-	7,0
Gesamtbewertung			B-	4,2

Tabelle 15: Gesamtbewertung des LRT 9130 MW

Die einzelnen Bewertungskriterien mussten sehr unterschiedlich bewertet werden. Die Spannbreite reicht von A+ (Bodenflora) bis C- (Totholz, Biotopbäume). Merkmale mit "C-" sind v.a. der speziellen Bewirtschaftungsform des Mittelwaldes geschuldet. Üblicherweise wird bei dieser (fast) das gesamte Totholz entnommen und als Brennholz verwertet. Schon der Verbleib

weniger stärkerer Totholzabschnitte würde zu einer naturschutzfachlichen Verbesserung führen. Auch Biotopbäume sind regelmäßig nur schwach vertreten, da je Flächeneinheit nur eine geringe Anzahl an Altbäumen belassen wird. Gleichwohl könnte hier im Gebiet der Anteil an Biotopbäumen merklich höher sein, wenn man die Bäume im Überhalt älter und stärker werden ließe. Bei beiden Merkmalen ist trotzdem immer mit Defiziten zu rechnen, die sich natürlich auch in der Bewertung niederschlagen.

Der Mittelwald ist eine Bewirtschaftungsform, dessen naturschutzfachlicher Wert neben Totholz und Biotopbäumen stark von anderen Faktoren bestimmt wird. Periodisch geführte, räumlich begrenzte Stockhiebe erzeugen Sukzessions-, Pionier- und Jungwuchsstadien in engem räumlichem Nebeneinander und schaffen dadurch beste Voraussetzungen für hochspezialisierte licht- und wärmeliebende Arten. Dieser Funktion wird auch der hiesige Mittelwald in vollem Umfang gerecht, was bei der Bewertung gutachtlich zwingend mit zu berücksichtigen ist. Demgegenüber treten die im Hochwald zweifellos elementaren Merkmale "Totholz" und "Biotopbäume" in ihrer Bedeutung zurück. Sie werden – ebenfalls gutachtlich – weniger stark gewichtet. Unter diesen Annahmen erscheint es gerechtfertigt, dem LRT 9130 "Mittelwald" einen uneingeschränkt guten Zustand zu bescheinigen. Die in obiger Tabelle rein arithmetisch errechnete Gesamtbewertung (Punktewert 4,2) wird auf "B" (Rechenwert 5) angehoben.

3.1.9 LRT 9150 - Orchideen-Buchenwald

3.1.9.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

9150 Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Standort

Warmtrockene, sonnseitige Kalk- und Dolomitböden an steilen Süd- und Südwesthängen; meist bis in den Oberboden hinein skeletthaltig; flachgründig und zeitweise austrocknend; hohe Temperaturunterschiede

Boden

Flach- und mittelgründige Humuscarbonatböden; Humusform meist Kalkmull.

Bodenvegetation

Arten licht- und wärmeliebender Artengruppen, die basenreiches Substrat bevorzugen, insbesondere von Bergseggen- und Wucherblumengruppe wie beispielsweise Chrysanthemum corymbosum, Vincetoxicum hirundinaria, Carex montana, Cephalanthera damasonium, Geranium sanguineum, Sesleria varia und Teucrium chamaedrys

Baumarten

Dominierende Baumart ist die Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Eiche, Hainbuche, Spitzahorn, Feldahorn, Esche, Elsbeere, Mehlbeere sowie vielerlei Sträuchern; Bestände i.d.R. mattwüchsig

Arealtypische Prägung / Zonalität

submediterran, subkontinental, präalpid / zonal

Schutzstatus

Geschützt nach §30 BNatSchG

Ausformung im Gebiet

Der LRT spielt in seiner Flächengröße eine eher untergeordnete Rolle. Er ist lediglich auf vier Kleinflächen meist an Ober- und Mittelhängen anzutreffen. In vergleichsweise flachgründigen, häufig sonnseitig exponierten Geländerippen reichen die kurzschaftigen, teils auch krüppelwüchsigen Bestände oft unmittelbar bis an markante Felsabbrüche heran. Die Buche dominiert neben Hainbuche, Eiche und Edellaubholz. Nicht selten findet man auch Mehlbeeren in der Oberschicht, darunter teils seltene Endemiten.

Verteilt sind die 4,3 ha Orchideen-Buchenwald an den Hangkanten zwischen Burgstein und Oberehrenbach.



Abbildung 38: Orchideen-Buchenwald am Burgstein (Foto: A. Schmitt)

3.1.9.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT 9150 erfolgte über einen sog. Qualifizierten Begang.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

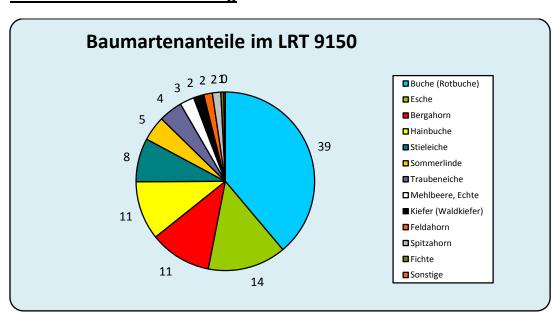


Abbildung 39: Baumartenanteile im LRT 9150

Die dominierende Baumart im LRT 9150 ist die Rotbuche mit 39%. Höhere Anteile haben darüber hinaus v.a. die Begleitbaumarten. Mehlbeere und Traubeneiche machen in der Summe lediglich 7% auf der Fläche aus.

Für naturnahe Orchideen-Buchenwälder gelten als

• <u>Hauptbaumart:</u> Rotbuche

Nebenbaumarten: Traubeneiche, Mehlbeere

• Begleitbaumarten: Esche, Stieleiche, Sommerlinde, Feldahorn,

Vogelkirsche, Elsbeere, Feldulme

Die in Abbildung 39 aufgeführten sonstigen Baumarten sind Vogelbeere, Bergulme, Aspe, Vogelkirsche und Wildobst. Anteilig haben sie zusammen nur rd. 0,3%.

Haupt- und Nebenbaumarten (incl. Begleitbaumarten und sporadischen Baumarten; Erläuterungen hierzu s. Glossar im <u>Anhang</u>) erreichen im LRT 9150 zusammen 99,5%. Gesellschaftsfremde Baumarten sind nur durch die Fichte mit marginalen 0,5% vertreten. Hieraus ergibt sich die bestmögliche Bewertungsstufe "**A+**" (Zahlenwert 9).

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen nur 3 Entwicklungsstadien vor. Neben Jugendstadium (7%) und Wachstumsstadium (21%) ist vor allem das Reifungsstadium mit 72% vertreten. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe "C+" (Rechenwert 3) ab.

Schichtigkeit

Der Anteil an zwei- bis mehrschichtigen Waldbeständen liegt bei 22,6%. Hieraus leitet sich Bewertungsstufe "C+" (Zahlenwert 3) ab.

Totholzmenge

Im Lebensraum wurde derzeit ein Vorrat von lediglich 0,6 fm/ha Totholz festgestellt. Entsprechend dem Referenzwert ergibt sich die schlechteste Bewertungsstufe "C-" (Zahlenwert 1).

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 4,4 Biotopbäume pro ha im LRT. Dieser Wert liegt im geforderten Referenzbereich für die mittlere Wertstufe. Das Bewertungsmerkmal wird somit in "B" (Zahlenwert 5) eingruppiert.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitigen Baumartenanteile sind der Abbildung 39 zu entnehmen. Die Palette an zu erwartenden Baumarten ist relativ vollständig vorhanden. Von zehn geforderten Referenzbaumarten sind insgesamt acht im Lebensraum erfasst worden. Hierzu gehören neben der Hauptbaumart Buche die o.g. Neben- und Begleitbaumarten. Es fehlen lediglich die Feldulme und Elsbeere. Somit errechnet sich die Bewertungsstufe "B" (Rechenwert 5).

Verjüngung

Die Baumartenanteile in der Verjüngung zeigt die nachfolgende Abbildung 40. Die hier unter "Sonstige" dargestellten Baumarten setzen sich aus Sommerlinde, Elsbeere, Spitzahorn, Vogelkirsche, Aspe, und Sandbirke zusammen.

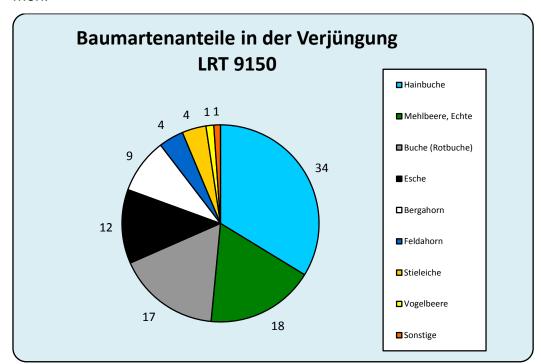


Abbildung 40: Verjüngung im LRT 9150

Anders als im Hauptstand dominiert in der Verjüngung nicht die Rotbuche, sondern die Hainbuche mit 34%. Bemerkenswert ist der Anteil der Nebenbaumart Mehlbeere (18%). Die zweite Nebenbaumart Traubeneiche konnte leider nicht erfasst werden. Ebenso fehlt die Feldulme. Von den geforderten zehn Referenzbaumarten sind jedoch wiederum acht mit den jeweiligen Mindestanteilen vorhanden, sodass diese in die Bewertung einfließen. Daraus ergibt sich die Stufe "B" (Rechenwert 5).

Bodenvegetation

Tabelle 16 zeigt die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Bezüglich der Wertstufen gelten die bereits beim LRT 9110 getroffenen Aussagen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Anthericum ramosum	2
Brachypodium pinnatum	3
Buphthalmum salicifolium	2
Bupleurum falcatum	3
Campanula persicifolia	3
Campanula rotundifolia	3
Carex digitala	4
Carex flacca	3
Carex montana	3
Carex ornithopoda	2
Cephalanthera damasonium	3
Convallaria majalis	4
Cornus sanguinea	3
Epipactis atrorubens	2
Galium sylvaticum	4
Lathyrus vernus	4
Neottia nidus-avis	3
Rhamnus catharticus	3
Sorbus aria	3
Teucrium chamaedrys	3
Veronica teucrium	2
Vincetoxicum hirundinaria	3

Tabelle 16: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9150

Insgesamt wurden 22 Arten der Referenzliste gefunden, darunter 5 Arten des Spezifikationsgrades 2, 13 Arten des Grades 3 und 4 Arten mit dem Wert 4. Somit errechnet sich im LRT 9150 eine Bewertungsstufe "B-" (Rechenwert 4).



Abbildung 41: Charakterpflanzen des LRT 9150 (Fotos: K. Stangl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen sind in diesem größtenteils nur schwer zugänglichen und allenfalls extensiv bewirtschafteten LRT kaum vorhanden. Lediglich vereinzelt konnten Trittschäden beobachtet werden, welche größtenteils Erholungssuchenden zuzuordnen sind. Diese nutzen die teils ausgetretenen Trampelpfade entlang der sonnenseitig exponierten Flanken und deren Umgriff zum Wandern, Rasten und Verweilen. Auch sind die attraktiven Felsabbruchkanten des LRT 9150 ein Magnet für Wanderer und Hobbyfotografen. Bedauerlicherweise befinden sich gerade dort häufig die sensibelsten und artenreichsten Partien des Orchideen-Buchenwaldes.

Weitere Beeinträchtigungen sind jedoch nicht festzustellen. Gutachtlich wird dieses Merkmal mit der Stufe "A-" bewertet. Fehlende Beeinträchtigungen dürfen definitionsgemäß nicht zu einer Aufwertung der übrigen Bewertungsmerkmale führen. Sie gehen rechnerisch somit nicht in die Gesamtbewertung ein.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9150

Bewertungsmer	kmal	Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
G	ewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	В	5
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
		Schichtigkeit	0,10	C+	3
		Totholz	0,20	C-	1
		Biotopbäume	0,20	В	5
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B-	3,7
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	В	5
		Verjüngung	0,33	В	5
		Bodenflora	0,33	B-	4
		Sa. Arteninventar	1,00	В	4,7
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7,0
Gesamtbewertung				B-	4,2

Tabelle 17: Gesamtbewertung des LRT 9150

Der LRT befindet sich insgesamt in einem noch guten Erhaltungszustand. Ein besonderer Engpass besteht beim Totholz. Eine Tendenz in Richtung "C+" ist momentan nicht zu erkennen.

3.1.10 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

3.1.10.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Labkraut- Eichen- Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Standort

Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

Boden

Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. *Galium sylvaticum*, *Carex montana*, *Melica nutans und Convallaria majalis*; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

Baumarten

Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental

Schutzstatus

Keiner

Ausformung im Gebiet

Die 19,7 ha des LRT 9170 sind im Gebiet sehr ungleichmäßig verteilt. Seine Verbreitungsschwerpunkte liegen an der Westgrenze des Gebietes nahe Wiesenthau, am Eichelberg zwischen Schlaifhausen und Dietzhof sowie an den Unterhängen der Teilfläche 2 bei Kirchehrenbach. Zudem ist dieser Waldlebensraumtyp der einzige, der auch in Teilfläche 3 kartiert werden konnte. Kleinflächig stößt man noch auf die ehemals bevorzugten Bewirtschaftungsformen des Nieder- und Mittelwalds, erkennbar an den Stockausschlägen.

Praktisch alle zum LRT gehörigen Waldbestände stocken auf buchenfähigen Standorten und sind das Ergebnis menschlicher Bewirtschaftung, bei der die Eiche über Jahrhunderte hinweg gezielt gefördert und die Buche verdrängt wurde (sog. sekundäre Ausprägung). Primäre Ausprägungen, also Bestände, die natürlicherweise von der Eiche und ihren Begleitern besiedelt werden, sind allenfalls ansatzweise vorhanden.



Abbildung 42: Junger Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald am "Eichelberg", nördlich von Dietzhof (Foto: A. Schmitt)

3.1.10.2 Bewertung

Im LRT 9170 erfolgte die Bewertung über einen sog. Qualifizierten Begang.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im hiesigen Gebiet gelten als

- Hauptbaumarten: Stieleiche, Traubeneiche, Hainbuche, Winterlinde
- Nebenbaumarten: Feldahorn, Vogelkirsche
- Begleitbaumarten: Feldulme, Elsbeere

In Abbildung 43 wird die derzeitige Baumartenzusammensetzung dargestellt. Die dominierende Baumart mit deutlichen Vorsprung ist die Hauptbaumart

Stieleiche (48%). Erst dann folgen weitere Hauptbaumarten wie Hainbuche (10%), Traubeneiche und Winterlinde (jeweils 2%) in beachtlichem Abstand. Die klassischen Neben- und Begleitbaumarten mit Feldahorn, Vogelkirsche und Elsbeere haben mit zusammen knapp 3% einen eher geringen Anteil. Erwähnenswert ist noch die Esche mit 13%.

Die in der folgenden Abbildung unter "Sonstige" zusammengefassten Baumarten sind Spitzahorn, Vogelkirsche, Roteiche, Robinie, Salweide, Lärche, Bergulme, Wildobst, Elsbeere, Bruchweide, Pappel, Riesenmammutbaum und Rosskastanie.

Haupt- und Nebenbaumarten (incl. Begleitbaumarten und sporadischen Baumarten) nehmen zusammen rd. 94% der Waldbestände ein. Gesellschaftsfremde, aber heimische Baumarten, deren bedeutsamste Schwarzerle, Kiefer und Fichte sind, sind mit knapp 6% vertreten. Fremdländer kommen erfreulicherweise nur zu 0,5% vor. Aufgrund dieser vergleichsweisen günstigen Konstellation kann die Wertstufe "B+" mit der Punktezahl 6 vergeben werden. Für die Stufe A wäre ein noch höherer Anteil der Hauptbaumarten Traubeneiche und Winterlinde nötig gewesen.

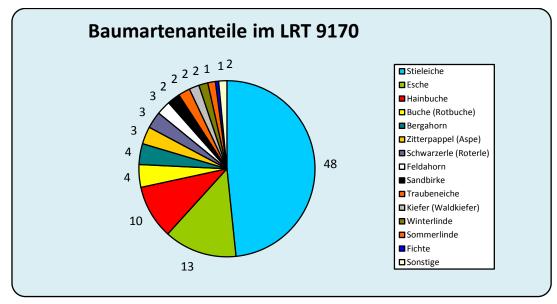


Abbildung 43: Baumartenanteile im LRT 9170

<u>Entwicklungsstadien</u>

Der LRT 9170 weist insgesamt 5 Entwicklungsstadien auf, nämlich Jugendstadium (3%), Wachstumsstadium (16%), Reifungsstadium (79%), Verjüngungsstadium (1%) und Altersstadium (1%) Da jedoch die Referenzschwelle von mindestens 5% nur beim Wachstums- und Reifungsstadium erreicht wird, errechnet sich lediglich die Wertstufe "C" (Rechenwert 2).

Schichtigkeit

Die Bestände, die zum LRT gehören, sind vertikal sehr reich strukturiert. Insgesamt 69% weisen mehrere Schichten auf (60% zweischichtig, 9% dreischichtig). Damit kann dieses Kriterium mit der bestmöglichen Stufe "A+" (Rechenwert 9) bewertet werden.

Totholz

Im LRT sind gerade einmal 1,25 fm/ha Totholz vorhanden. Damit wird die Stufe B (Schwellenwerte 4 bis 9 fm/ha) deutlich verfehlt. Es errechnet sich lediglich Stufe "C-" (Rechenwert 1).

Biotopbäume

Etwas günstiger ist das Bewertungsmerkmal "Biotopbäume" ausgeprägt. Pro Hektar konnten im Zuge der Außenaufnahme 4,6 Biotopbäume ermittelt werden. Hieraus folgt die Einstufung in "**B**" mit dem Rechenwert 5.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Insgesamt sind im LRT acht Referenzarten gefordert, darunter sechs, die mindestens 1 Prozent haben müssen, da sie in der Natur häufiger vorkommen (Stiel- und Traubeneiche, Winterlinde, Hainbuche, Feldahorn, Vogelkirsche) und zwei, für die die 1%-Prozentschwelle nicht gilt (Elsbeere, Feldulme), da sie von Haus aus nur selten vertreten sind. Tatsächlich kommen zwar 7 Referenzbaumarten vor, davon aber nur 5 der häufigeren Arten mit mehr als einem Prozent und eine der selteneren. Die Feldulme fehlt. Somit gehen in die Bewertung 6 Baumarten ein, woraus sich die Wertstufe "B+" mit der Punktzahl 6 errechnet.

<u>Verjüngung</u>

Wie aus Abbildung 44 zu erkennen ist, entwickelt sich unter Schirm des Altbestands eine völlig anders geartete neue Waldgeneration, die sehr viel stärker als bisher von Hainbuche und Edellaubholz geprägt ist (vgl. dazu Abbildung 43). Die Stieleiche ist nur noch mit minimalen 2% vertreten. Als klassische Eichen-Hainbuchenwald-Arten sind nur Hainbuche und Feldahorn etwas stärker beteiligt.

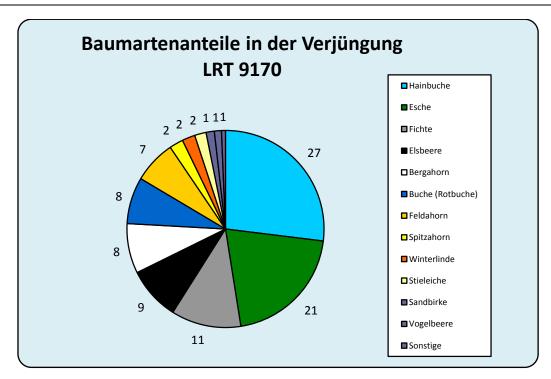


Abbildung 44: Baumarten in der Verjüngung im LRT 9170

Dies muss als erstes Warnsignal verstanden werden. Gleichwohl darf die aktuelle Situation <u>nicht überbewertet</u> werden, zumal aktuell insgesamt noch sehr wenig Verjüngung vorhanden ist und das Kronendach der Waldbestände dieses Typs großteils noch geschlossen ist (s.a. Entwicklungsstadien). Dann, wenn die Bestände zur Verjüngung heranstehen oder mittelbzw. niederwaldartige Hiebe durchgeführt werden, dürften auch die klassischen Lichtbaumarten wie die Eichen wieder höhere Anteile erreichen.

Von den acht geforderten Referenzbaumarten sind gegenwärtig sechs vorhanden, doch gehen mangels ausreichender Anteile nur drei in die Bewertung ein (Hainbuche, Feldahorn, Elsbeere). Damit ist nur eine Einwertung in Stufe "B-" mit der Punktezahl 4 möglich.

Bodenvegetation

In Tabelle 18 sind die im LRT 9170 vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. (Die komplette Artenliste findet sich im Anhang).

Von den nachgewiesen Arten der Vegetationsaufnahme konnte eine Art dem Spezifikationsgrad 2, fünf Arten dem Spezifikationsgrad 3 und zwei Arten dem Spezifikationsgrad 4 zugeordnet werden. Damit wird nur die Bewertungsstufe "C" erreicht. Es errechnet sich der Zahlenwert 2.

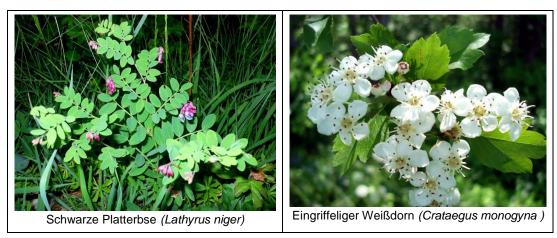


Abbildung 45: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170 (Fotos: K. Stangl)

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Atrichum undulatum	4
Crataegus monogyna	3
Dactylis polygama	3
Galium sylvaticum	3
Lamium galeobdolon	4
Lathyrus niger	2
Sorbus torminalis	3
Stellaria holostea	3

Tabelle 18: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im gesamten LRT wurden einige i. d. R. geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Es handelt sich dabei insbesondere vereinzelt um kleinflächige Befahrungsschäden durch Forstmaschinen bzw. Traktoren abseits des Erschließungssystems, örtlichen Wildverbiss und gelegentliche Entnahme von Totholz sowie Biotopbäumen.

Derzeit lässt das Merkmal "Beeinträchtigungen" jedoch keine nennenswerte Verschlechterung des Gesamtzustandes im LRT erkennen, weshalb gutachtlich die Bewertungsstufe "A-" (Rechenwert 7) vergeben werden kann. Da dieser Wert deutlich über den übrigen Bewertungsblöcken "Habitatstrukturen" und "Arteninventar" liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9170

Bewertungsmerkmal		Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
Gewi	chtung		Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	6
		Entwicklungsstadien	0,15	С	2
		Schichtigkeit	0,10	A+	9
		Totholz	0,20	C-	1
		Biotopbäume	0,20	В	5
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	В	4,5
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B+	6
		Verjüngung	0,33	B-	4
		Bodenflora	0,33	С	2
		Sa. Arteninventar	1,00	B-	4,0
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7,0
Gesamtbewertung				B-	4,3

Tabelle 19: Gesamtbewertung des LRT 9170

Mit der Wertziffer 4,3 (Stufe "B-") befindet sich der LRT in einem insgesamt noch guten Allgemeinzustand. Dabei treten innerhalb der Bewertungskriterien deutliche Unterschiede auf. V.a. die Merkmale "Entwicklungsstadien" und "Totholz" sind unterdurchschnittlich ausgeprägt. Dies korreliert eng mit dem geringen Alter und den schwachen Baumdimensionen. Zumeist entstehen höhere Totholzmengen erst in fortgeschrittenem Alter. Bemerkenswert ist ferner die Diskrepanz zwischen Hauptstand und Verjüngung bezüglich der Baumartenausstattung. Die nachrückende Waldgeneration droht sich vom bisherigen Bestandstyp weg zu entwickeln, sofern nicht zu gegebener Zeit Maßnahmen ergriffen werden, die v.a. die Eiche und ihre bestandstypischen Baumarten in den Fokus rückt. Vorläufig ist hier noch keine Eile geboten. Es empfiehlt sich jedoch, die Entwicklung im Auge zu behalten, um ggf. rechtzeitig gegensteuern zu können.

3.1.11 LRT *9180 - Schlucht- und Hangmischwälder

Ähnlich wie der Waldmeister-Buchenwald kommt auch der LRT *9180 in zwei unterschiedlichen Bewirtschaftungsformen vor, nämlich als Hochwald (HW) und als Mittelwald (MW). Dies war Anlass, auch hier wiederum zwei Bewertungseinheiten auszuscheiden. Allgemeine Erläuterungen zur Mittelwaldbewirtschaftung und deren Besonderheiten sind dem "LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald" (s. Kap. 3.1.8) zu entnehmen.

3.1.11.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Standort

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineralkräftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

Boden

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder

Bodenvegetation

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie Solidago virgaurea, Campanula trachelium, Chrysanthemum corymbosum oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie Geranium robertianum, Actaea spicata, Arum maculatum, Aruncus dioicus, Lunaria rediviva; zahlreiche epilithische Farne und Moose wie Cystopteris fragilis, Phylitis scolopendrium, Thamnobryum alopecurum, Anomodon viticulosus, Neckera complanata

Baumarten

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere

Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonal

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach §30 BNatSchG (außer Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani)

Ausformung im Gebiet

Der LRT *9180 ist nach dem Waldmeister-Buchenwald der zweitwichtigste im Gebiet. Mit seinen insgesamt 49,2 ha nimmt er flächenmäßig zwar nur

etwa 11% der Waldlebensräume ein, ist jedoch gleichwohl ein Lebensraum von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Dies ist alleine schon daran zu ermessen, dass er prioritär ist und gleichzeitig ein nach dem BNatSchG geschütztes Biotop darstellt.

Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat er vor allem im Bereich von Felsrippen und auf den sich darunter anschließenden blocküberrollten Oberhängen. Zudem ist er örtlich im Bereich von Bodenrutschungen anzutreffen (v.a. Ostseite Ehrenbürg, Unterhang).

Etliche Flächen entsprechen nicht der vorgeschriebenen Mindestfläche, weswegen sie nicht aufgenommen werden konnten. Dies betrifft insbesondere manch steile Felsflanken, die zwar eine vertikale Ausdehnung haben, jedoch auf die Horizontale projiziert nicht erfassbar sind.

Die <u>Bewertungseinheit Hochwald (HW)</u> konnte auf 17,3 ha kartiert werden. Sie ist im gesamten Gebiet mit Ausnahme der Teilfläche 3 auf geeigneten Standorten kleinräumig vertreten. Größere verbundene Komplexe sucht man vergebens.



Abbildung 46: Hochwald des LRT *9180 nahe Ortspitz (Foto: A. Schmitt)

Die <u>Bewertungseinheit Mittelwald (MW)</u> ist demgegenüber auch flächig ausgebildet. Sie erstreckt sich häufig entlang von Oberhängen, oft in Form von beachtlichen zusammenhängenden Bändern. Überall im Gebiet kann sie, je nach Dauer der zurückliegenden Hiebsmaßnahme, bereits aus der Ferne

wahrgenommen werden, sei es am Walberla, an den Katzenköpfen oder nahe Mittel- und Oberehrenbach. Sie umfasst in der Summe rd. 31,9 ha.



Abbildung 47: Mittelwald des LRT *9180 im äußersten Süden des Gebiets (Foto: A. Schmitt)

3.1.11.2 Bewertung - Hochwald

Die Datenerhebung erfolgte über einen sog. qualifizierten Begang.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

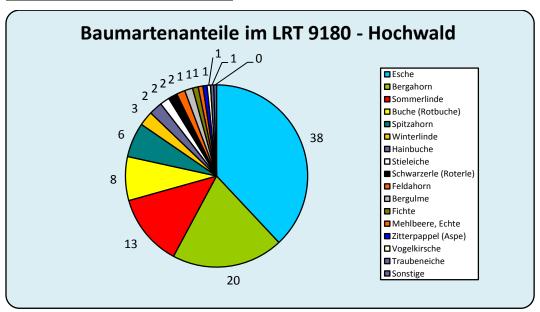


Abbildung 48: Baumartenanteile im LRT *9180 HW

Im LRT *9180 (HW) konnten im Zuge des qualifizierten Begangs nicht weniger als 24 Baumarten ermittelt werden. Bemerkenswerterweise erreichen die klassischen Schluchtwaldarten, die vor allem durch zahlreiche Edellaubholzbäume definiert werden, eine sehr hohe Dominanz. Lediglich die Rotbuche reiht sich noch mit einem höheren Anteil ein. An gesellschaftsfremden Baumarten ist nur die Fichte mit rd. 1% erwähnenswert. Die in Abbildung 48 unter "Sonstige" zusammengefassten Baumarten sind Robinie, Lärche, Kiefer, Vogelbeere, Salweide, Bruchweide und Grauerle. Sie sind nur im Promillebereich angesiedelt.

Für naturnahe Schlucht- und Hangmischwälder im hiesigen Gebiet gelten als

- Hauptbaumarten: Esche, Bergahorn, Sommerlinde, Bergulme
- Nebenbaumarten: Winterlinde, Spitzahorn
- Begleitbaumarten: Feldulme, Vogelkirsche, Tanne

Hauptbaumarten (72%) und Nebenbaumarten (27%; incl. Begleitbaumarten und sporadischer Baumarten) haben zusammen knapp 99%. Gesellschaftsfremde Baumarten (hauptsächlich Fichte) sind mit gerade einmal einem Prozent vertreten, darunter auch nicht heimische gesellschaftsfremde, die nur 0,1% erreichen.

Aufgrund der positiven Baumartenverteilung errechnet sich der hervorragende Wert "A+"(Rechenwert 9).

Entwicklungsstadien

Die zum LRT gehörigen Bestände sind vergleichsweise monoton strukturiert. Alte Bestände fehlen weitgehend. Es kommen zwar insgesamt 4 Entwicklungsstadien, nämlich Jugend-, Wachstums-, Reifungs- und Altersstadium vor, jedoch unterschreiten das erst- und das zuletzt genannte die geforderte 5%-Schwelle. Einzig das Wachstums- und das Reifungsstadium (23% bzw. 74%) fließen in die Bewertung mit ein. Daraus leitet sich die Wertstufe "C" mit der Punktezahl 2 ab.

Schichtigkeit

Etwas besser zeigt sich das Bewertungsmerkmal "Schichtigkeit". Immerhin 26% der Bestände sind zwei- oder dreischichtig ausgebildet. Es errechnet sich Bewertungsstufe "B-" mit dem Zahlenwert 4.

Totholz

Im LRT *9180 wurde derzeit ein Vorrat von 1,3 fm/ha Totholz festgestellt. Dieser liegt weit unter der geforderten Schwelle von 4 fm/ha für die Bewertungsstufe "B". Deshalb errechnet sich nur die Bewertungsstufe "C-" (Zahlenwert 1).

Biotopbäume

Deutlich günstiger zeigt sich die Verteilung der Biotopbäume auf der Fläche. Im Mittel sind 6,7 Bäume auf dem Hektar Waldfläche vorhanden. Daraus resultiert die Bewertung mit "A-" und 7 Punkten.



Abbildung 49: Biotopbäume (Foto: A. Schmitt)

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abbildung 48. Im LRT sind neun Referenzbaumarten gefordert; sieben sind tatsächlich vorhanden (Feldulme und Tanne fehlen). Somit gehen sieben Baumarten in die Bewertung ein. Hieraus leitet sich die Wertstufe "**B+**" ab (Rechenwert 6).

Verjüngung

In der Verjüngung zeigt sich – wie schon im Hauptstand – eine breite Palette von Baumarten, die erwarten lässt, dass auch die zukünftige Waldgeneration schwerpunktmäßig wieder von den klassischen Edellaubbaumarten geprägt ist. Verschiebungen sind insofern zu beobachten, als die Sommerlinde höhere Anteile als bisher aufweist. Bei den heimisch gesellschaftsfremden Baumarten ist ein Anstieg der Fichte auf 4% zu beobachten. Dies erscheint zurzeit noch unproblematisch. Da die Bestände aktuell noch sehr jung sind, ist davon auszugehen, dass sich im weiteren Bestandsleben noch Verschiebungen der Baumartenanteile in der Verjüngung ergeben werden.

Von den neun geforderten Referenzbaumarten konnten gegenwärtig sieben kartiert werden. Es fehlen bei dieser Auswertung nur Feldulme und Tanne. Alle aufgenommenen Baumarten erreichen die 3%-Schwelle oder sind in diesem LRT von Natur aus selten. Es gehen somit sieben Baumarten in die Berechnung mit ein. Hieraus ergibt sich Wertstufe "B+" mit dem Rechenwert 6.

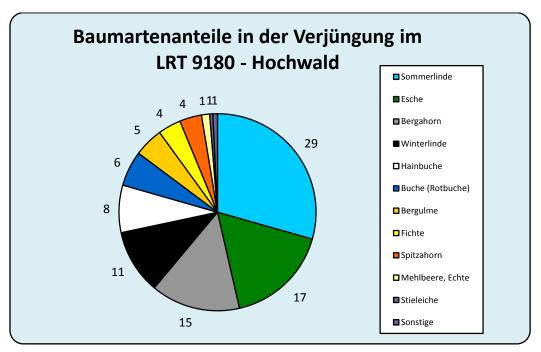


Abbildung 50: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *9180 HW

Bodenvegetation

In Tabelle 20 sind die im LRT *9180 vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. (Die komplette Artenliste findet sich im <u>Anhang</u>).

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 24 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon eine mit der Spezifikation "2", 11 mit der Spezifikation "3" und 12 mit der Spezifikation "4". Es leitet sich die Bewertungsstufe "**C**" (Rechenwert 2) ab.

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Aconitum vulparia	3
Actaea spicata	3
Adoxa moschatellina	3
Aegopodium podagraria	4
Allium ursinum	3
Anomodon viticulosus	3
Arum maculatum	4
Asarum europaeum	4
Asplenium ruta-muraria	4
Asplenium trichomanes	4
Campanula persicifolia	3
Corylus avellana	4
Geranium robertianum	4
Hedera helix	4
Isothecium alopecuroides	4
Lamium galeobdolon	4
Leucojum vernum	2
Lilium martagon	3
Neckera complanata	3
Neckera crispa	3
Paris quadrifolia	4
Plagiomnium undulatum	4
Porella platyphylla	3
Thamnobryum alopecurum	3

Tabelle 20: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180



Abbildung 51: Märzenbecher unterhalb der Katzenköpfe (Foto: K. Stangl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

An Beeinträchtigungen konnte örtlich leichter Wildverbiss festgestellt werden. Zu erwähnen sind außerdem die teils vorhandenen wilden Bauschuttablagerungen. Erhebliche, den Fortbestand des Lebensraumtyps gefährdende Beeinträchtigungen sind jedoch nicht erkennbar.

Das Merkmal "Beeinträchtigungen" wird gutachtlich mit "A-" bewertet (Rechenwert 7). Da dieser Wert über den übrigen Bewertungsblöcken "Habitatstrukturen" und "Arteninventar" liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT *9180 – Hochwald

Bewertungsmerkmal		Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
Gewich	tung		Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	9
		Entwicklungsstadien	0,15	С	2
		Schichtigkeit	0,10	B-	4
		Totholz	0,20	C-	1
		Biotopbäume	0,20	A-	7
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	В	5,45
Arteninventar (0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B+	6
		Verjüngung	0,33	B+	6
		Bodenflora	0,33	С	2
		Sa. Arteninventar	1,00	В	4,67
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7
Gesamtbewertung				В	5,1

Tabelle 21: Gesamtbewertung des LRT *9180 HW

Mit der Wertziffer 5,1 (Stufe "B") befindet sich der LRT in einem insgesamt guten Allgemeinzustand. Dies spiegelt sich auch in den guten bis sehr guten Baumartenanteilen wider. Bei den Habitatstrukturen sind jedoch Defizite bei den Merkmalen "Entwicklungsstadien" und vor allem "Totholz" festzustellen.

3.1.11.3 Bewertung - Mittelwald

Die Datenerhebung erfolgte mittels einer Inventuraufnahme. Die herkömmliche Inventur, die stark auf die Struktur von Hochwäldern ausgerichtet ist, wird den speziellen Verhältnissen der Mittelwaldbewirtschaftung, v.a. der kleinräumig sich immer wieder ändernden Baumartenzusammensetzung, nur teilweise gerecht. Um dennoch treffsichere Aussagen zu erhalten, wurde das Stichprobenraster ähnlich wie beim LRT 9130 (MW) zusätzlich verdichtet.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe Schlucht- und Hangmischwälder im hiesigen Gebiet gelten als

- Hauptbaumart: Esche, Bergahorn, Sommerlinde, Bergulme
- Nebenbaumarten: Winterlinde, Spitzahorn
- Begleitbaumarten: Feldulme, Vogelkirsche, Tanne

Die derzeitige Baumartenzusammensetzung zeigt Abbildung 52. Insgesamt wurden 16 verschiedene Baumarten aufgenommen.

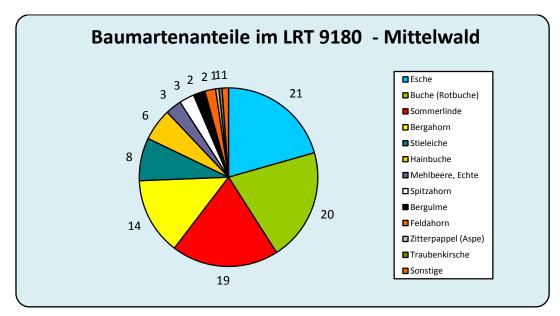


Abbildung 52: Baumartenanteile im LRT *9180 MW

Über die Hälfte der Baumartenanteile ist den Hauptbaumarten Esche, Sommerlinde und Bergahorn zuzuordnen. Andere klassische Schluchtwaldarten sind ebenfalls nennenswert beteiligt. Auffällig ist jedoch, dass auch die Rotbuche als "sporadische" Baumart 20% Anteil hat - fast so viel wie die Esche. Unter den in Abbildung 52 unter "Sonstige" zusammengefassten Baumarten finden sich mit geringen Anteilen Holzbirne, Elsbeere, Vogelkirsche und Birke.

Für die Bewertung maßgeblich ist, dass Haupt- und Nebenbaumarten (inkl. Begleitbaumarten und sporadische Baumarten), ähnlich wie beim vorhergegangenen LRT 9180 HW, zusammen rd. 99% einnehmen. Heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten (hG) bilden nur etwa 0,6% des Artenspektrums; nicht heimische gesellschaftsfremde (nG) kommen erfreulicherweise nicht vor. Aufgrund dieser sehr günstigen Konstellation ist eine Einstufung in "A+" mit dem hervorragenden Rechenwert 9 möglich.

Entwicklungsstadien

Nur Jugendstadium (36%), Wachstumsstadium (51%) und Reifungsstadium (13%) erreichen die geforderte 5-Prozent-Schwelle und gehen somit in die Berechnung ein. Damit ist nur eine Bewertung mit "C+" (Rechenwert 3) möglich.

Schichtigkeit

Die Bestände des LRT sind zu insgesamt 61% zweischichtig aufgebaut. Damit ist das Kriterium für Stufe "A" (Rechenwert 8) erfüllt.

Totholz

Aufgrund der Mittelwaldnutzung, die größtenteils auf Brennholz und nur vereinzelt auf Stammholz (Lassreitel) zielt, ist eine höhere Totholzmenge kaum zu erwarten. Dennoch ist Totholz und hier insbesondere stärker besonntes für zahlreiche Arten ein lebensnotwendiges Medium. Der Gesamtwert von 0,14 fm/ha liegt weit unter der geforderten Mindestschwelle von 4 bis 9 fm/ha. Demnach muss das Merkmal, ähnlich wie im mittelwaldartig bewirtschafteten LRT 9130, mit der schlechtesten Wertstufe "C-" bewertet werden (Rechenwert 1).

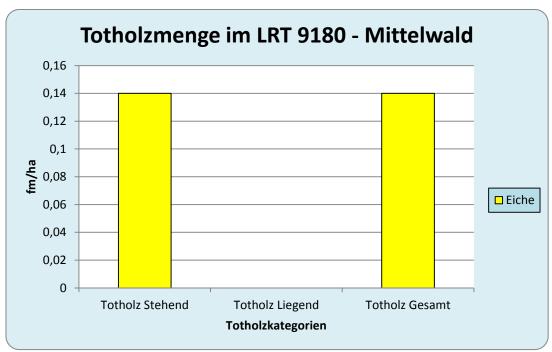


Abbildung 53: Totholz im LRT *9180 MW

Biotopbäume

Die Ausprägung des Bewertungsmerkmals "Biotopbäume" befindet sich ebenfalls in einem schlechten Zustand. Im Mittel konnten bei den Inventuraufnahmen lediglich 0,7 Biotopbäume pro ha Waldfläche erfasst werden. Es folgt die Zuordnung in Stufe "C-" mit dem Rechenwert 1.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Insgesamt sind im LRT neun Referenzarten gefordert, darunter vier, die mindestens ein Prozent haben müssen, da sie in der Natur häufiger vorkommen. Für Fünf gilt diese Schwelle nicht, da sie von Haus aus nur selten vertreten sind. Tatsächlich kommen 6 Referenzbaumarten im nötigen Umfang vor (s. Abbildung 52), die in die Bewertung eingehen. Es fehlen Winterlinde, Feldulme und Tanne. Hieraus leitet sich Wertstufe "C+" mit der Punktzahl 4 ab.

<u>Verjüngung</u>

An 97% der Aufnahmepunkte konnte Verjüngung festgestellt werden. Nachstehend zeigt Abbildung 54 die gesamte Palette der Baumartenanteile in der Verjüngung. Bei den hier unter "Sonstige" dargestellten Baumarten handelt es sich um Elsbeere, Spitzahorn, Traubenkirsche, Walnuss, Holzbirne, Salweide, Aspe und Vogelbeere.

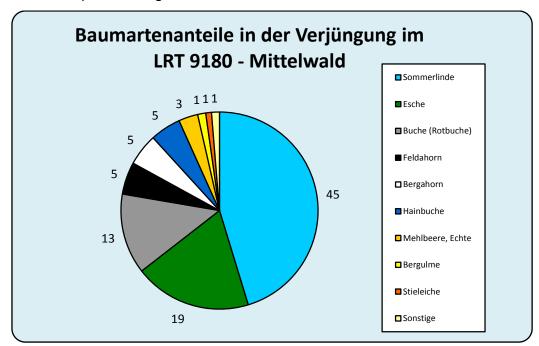


Abbildung 54: Baumarten in der Verjüngung im LRT *9180 MW

Im Vergleich zum Hauptbestand ist in der Verjüngung die Sommerlinde mit 45% um mehr als das Doppelte vertreten. Die Rotbuche tritt in der Gegenüberstellung etwas zurück. Durch die regelmäßige Lichtgabe bei der Mittelwaldbewirtschaftung und auch aufgrund des günstigen Standorts können sich die aktuell vorherrschenden klassischen Baumarten des Schluchtwalds mit Sicherheit in der Verjüngung behaupten.

Von den 9 geforderten Referenzbaumarten konnten allerdings nur 5 erfasst und gerade einmal 3 (Sommerlinde, Esche, Bergahorn) mit in die Bewertung aufgenommen werden. Damit ist lediglich eine Einwertung in Stufe "C+" mit der Punktezahl 3 möglich.

Bodenvegetation

In Tabelle 22 sind die im LRT *9180 vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. (Die komplette Artenliste findet sich im <u>Anhang</u>).

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Aconitum vulparia	3
Actaea spicata	3
Adoxa moschatellina	3
Aegopodium podagraria	4
Allium ursinum	3
Anomodon viticulosus	3
Arum maculatum	4
Asarum europaeum	4
Asplenium ruta-muraria	4
Asplenium trichomanes	4
Campanula persicifolia	3
Corylus avellana	4
Geranium robertianum	4
Hedera helix	4
Isothecium alopecuroides	4
Lamium galeobdolon	4
Leucojum vernum	2
Lilium martagon	3
Neckera complanata	3
Neckera crispa	3
Paris quadrifolia	4
Plagiomnium undulatum	4
Porella platyphylla	3
Thamnobryum alopecurum	3

Tabelle 22: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180 MW

In Anlehnung an die forstliche Vegetationsaufnahme wurden insgesamt 24 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon eine mit der Spezifikation "2", 11 mit der Spezifikation "3" und 12 mit der Spezifikation "4". Es leitet sich die Bewertungsstufe "**C**" (Rechenwert 2) ab.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im gesamten LRT wurden verschiedene Beeinträchtigungen festgestellt. Es handelt sich dabei insbesondere um örtlichen Wildverbiss, teilweise Befahrung abseits der Erschließungslinien und insbesondere die Entnahme von Totholz und Biotopbäumen wie auch die schlechte Bewertung bei diesen Merkmalen erkennen lässt.

Derzeit lässt das Merkmal "Beeinträchtigungen" jedoch keine gravierende Verschlechterung des Gesamtzustandes im LRT erkennen, weshalb gutachtlich die Bewertungsstufe "B" (Rechenwert 5) vergeben werden kann. Da dieser Wert über den übrigen Bewertungsblöcken "Habitatstrukturen" und "Arteninventar" liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT *9180 – Mittelwald

Bewertungsmerkmal		Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
Gewic	htung		Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	Α	8
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
		Schichtigkeit	0,10	Α	8
		Totholz	0,20	C-	1
		Biotopbäume	0,20	C-	1
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B-	4,45
Arteninventar 0,33					
		Baumartenanteile	0,34	C+	3
		Verjüngung	0,33	C+	3
			0,33	С	2
		Sa. Arteninventar	1,00	C+	2,64
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	В	5,0
Gesamtbewertung				B-	3,55

Tabelle 23: Gesamtbewertung des LRT *9180 MW

Bei den verschiedenen Bewertungskriterien sind deutliche Unterschiede zu erkennen. Die Spannbreite reicht von A (Baumartenanteile, Schichtigkeit) bis C- (Totholz, Biotopbäume).

Der LRT weist sehr viele Defizite auf. Er steht hart an der Bewertungsstufe zum "C". Manche der schlecht bewerteten Merkmale können sich aufgrund kurzfristig wiederkehrender Hiebsfolgen aber auch rasch wieder zum Besseren wenden.

Da der Mittelwald als solches, wie bereits beim Kapitel 3.1.8.3 "Bewertung – Mittelwald" erwähnt, eine naturschutzfachlich hochwertige Bewirtschaftungsform darstellt, wird das errechnete Gesamtergebnis von 3,55 gutachtlich auf den Wert 4,0 angehoben. Der LRT 9180 MW bleibt mit dieser Aufwertung jedoch weiterhin in Stufe "**B-**".

3.1.12 LRT *91E0 - Weichholzauwälder

3.1.12.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

*91E0 Erlen-Eschen-Wälder (Alno-Padion)

Standort

Feuchtstandorte, insbesondere an Quellaustritten und Fließgewässern sowie in Mulden und Tälern mit sehr hoch anstehendem Grundwasser; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

Boden

Anmoor-, Hang- und Quellgleye mittlerer bis hervorragender Nähstoffversorgung; Humusform L-Mull (sauerstoffreich) bis Anmoor (sauerstoffarm); örtlich mit Quellen und Versinterungen

Bodenvegetation

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. Caltha palustris, Filipendula ulmaria und Cirsium oleraceum. Im Bereich von Quellaustritten kommen Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie Carex remota, Chrysosplenium alternifolium, Equisetum telmateja, Lysimachia nemorum und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. Cratoneurum commutatum und Cardamine amara hinzu

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle mit Traubenkirsche im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzaue; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mit vertreten

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch bis subkontinental; azonal, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Ausformung im Gebiet

Der LRT kommt im Gebiet hauptsächlich in den sickerfeuchten Quellbereiche der mittleren und unteren Hanglagen sowie als Quellrinnenwald im Umgriff von Kalktuffbächen/-quellen vor; seltener in Form von gewässerbegleitenden Galeriewäldern. Flächige Ausformungen sind im Gebiet nur noch in geringer Größe am Unterhang der Ehrenbürg nahe Leutenbach zu finden. Von St. Moritz aus schlängelt sich noch auf kurzer Strecke der einzige Galeriewald entlang des sogenannten Kalktuffbachs bzw. Silberbachs durch das Gebiet. Der LRT ist stark zerstückelt und kleinflächig ausgeformt. Gerade einmal 3,4 ha umfassen alle Polygone des Erlen-Eschen-Waldes auf der Gesamtfläche. Damit hat er den kleinsten Flächenanteil aller erfassten Waldlebensraumtypen im FFH-Gebiet "Ehrenbürg und Katzenköpfe".



Abbildung 55: Auwald mit Riesenschachtelhalm bei Leutenbach (Foto: A. Schmitt)

3.1.12.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT *91E0 erfolgte wiederum über einen sog. qualifizierten Begang.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Im LRT dominieren die beiden bestandsbildenden Baumarten Schwarzerle und Esche. Ferner prägt der Bergahorn, allerdings mit einem weitaus gerin-

geren Anteil, diesen Waldbereich. Die in Abbildung 56 dargestellten sonstigen Baumarten sind Grauerle, Birke, Buche, Winterlinde, Salweide, Weide unbestimmt, Silberweide, Traubenkirsche, Walnuss und Vogelkirsche. Sie erreichen insgesamt rd. 2 Prozent. Einzeln betrachtet liegen sie allesamt im Promillebereich.

Für den prioritären LRT *91E0 gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche
- Nebenbaumarten: Bruchweide, Traubenkirsche
- <u>Begleitbaumarten:</u> Schwarzpappel, Feld- / Flatterulme, Silber-/ Purpurweide

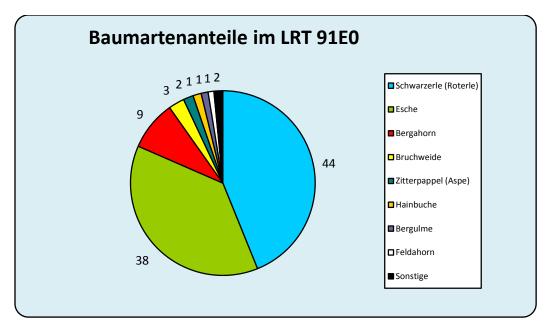


Abbildung 56: Baumartenanteile im LRT *91E0

Schwarzerle und Esche als Hauptbaumarten haben zusammen fast 82% Anteil im LRT. Rechnet man Neben-, Begleit- und sporadisch auftretende Baumarten hinzu, so ergibt sich ein Anteil von 99% an gesellschaftstypischen Baumarten. Heimische, jedoch gesellschaftsfremde Baumarten sind mit nicht einmal 1% vertreten. Fremdländer kommen in diesem LRT erfreulicherweise nicht vor. Aufgrund dieser sehr günstigen Situation kann die Bewertungsstufe "A+" mit dem Rechenwert 9 vergeben werden.

Entwicklungsstadien

Im LRT sind drei Entwicklungsstadien vorhanden, nämlich Jugendstadium mit 4%, Wachstumsstadium mit 30% und Reifungsstadium mit 56%. In die Bewertung gehen It. Kartieranleitung nur Stadien ein, die mindestens 5% erreichen. Somit ist das Jugendstadium nicht bewertungsrelevant und wird bei der Berechnung ignoriert. Es verbleiben 2 Stadien mit mehr als 5%, woraus sich die Wertstufe "C" (Rechenwert 2) ableitet.

Schichtigkeit

36% aller Bestände sind zweischichtig. Dies ist ein recht günstiger Wert, der die Einstufung in Wertstufe "B" (Rechenwert 5) rechtfertigt.

Totholz

Im LRT sind 4,8 fm/ha Totholz vorhanden. Die geforderte Referenzspanne für Wertstufe B liegt bei 4 bis 9 fm/ha. Somit errechnet sich Stufe "**B-**" (Rechenwert 4).

Biotopbäume

Biotopbäume sind im LRT reichlich vertreten. Pro Hektar konnten im Zuge der Außenaufnahmen 10,8 Exemplare ermittelt werden. Damit kann dieses Bewertungsmerkmal in die sehr gute Stufe "A+" eingruppiert werden (Rechenwert 9).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitige Baumartenpalette geht aus Abbildung 56 hervor. Sie ist nur unvollständig ausgebildet. Von neun geforderten Referenzbaumarten sind nur fünf vorhanden. Es fehlen die auentypische Arten Feld- und Flatterulme, Purpurweide und Schwarzpappel. Ferner erreichen Traubenkirsche und Silberweide nicht den geforderten Mindestanteil von 1%. Somit gehen nur drei Baumarten in die Bewertung ein. Aus diesem Grund ist nur eine Einstufung in "C+" möglich (Rechenwert 3).

Verjüngung

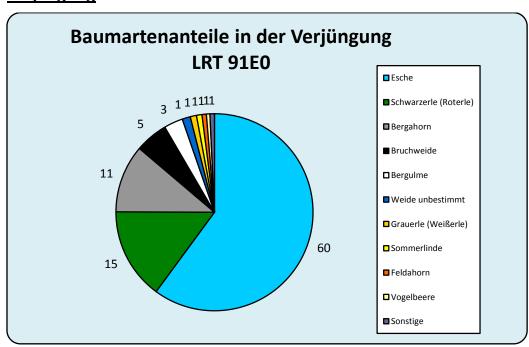


Abbildung 57: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0

Als dominierende Baumarten in der Verjüngung zeigen sich Esche, Schwarzerle und Bergahorn. Im Vergleich zum Hauptstand spiegelt sich die edellaubbaumreiche Bestockung wider. Von den wiederum neun geforderten Referenzbaumarten sind vier vorhanden, eine jedoch nicht mit dem nötigen Anteil. Es gehen somit nur drei Baumarten in die Bewertung ein, woraus sich Wertstufe "C" mit dem Rechenwert 2 ergibt.

Bodenvegetation

In Tabelle 24 sind die im LRT *91E0 vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. (Die komplette Artenliste findet sich im Anhang).

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 24 bewertungsrelevante Arten gefunden, davon zwei mit der Spezifikation "2", vierzehn mit der Spezifikation "3" und acht mit der Spezifikation "4". Trotz der zahlreichen Arten ist eine günstige Bewertung nicht möglich, da die geforderten Spezialisten (Spezifikationsgrad 1 und 2) weitestgehend fehlen. Da die Artenreferenzliste aber auch Arten aus dem Alpenraum mit anführt, welche in Nordbayern natürlicherweise fehlen, wird gutachterlich eine geringfügige Korrektur vorgenommen. Dies rechtfertigt die Zuordnung in Stufe "C+" (Zahlenwert 3).

Botanische Art	Spezifikationsgrad
Aegopodium podagraria	4
Agropyron caninum	3
Arum maculatum	3
Caltha palustris	3
Calystegia sepium	4
Cardamine amara	3
Carex remota	3
Circaea lutetiana	3
Cratoneuron commutatum	2
Crepis paludosa	3
Deschampsia cespitosa	4
Equisetum telmateia	3
Filipendula ulmaria	3
Geum rivale	3
Humulus Lupulus	4
Lysimachia nummularia	3
Phalaris arundinacea	4
Plagiomnium undulatum	4
Prunus padus	3
Rubus caesius	4
Salix fragilis	2
Sambucus nigra	4
Scirpus sylvaticus	3
Stachys sylvatica	3

Tabelle 24: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0



Abbildung 58: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0 (Fotos: K. Stangl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

An Beeinträchtigungen konnte örtlich leichter Wildverbiss festgestellt werden. Viel gravierender sind aber die wilden Grünschnittablagerungen an mehreren Stellen des LRT, die das auentypische Pflanzeninventar verdrängen. Problematisch kann außerdem die zunehmende Ausbreitung des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) werden. Kleinere Abschnitte sind bereits von der invasiven Art geprägt.

Erhebliche, den Fortbestand des Lebensraumtyps gefährdende Beeinträchtigungen sind aktuell gleichwohl nicht erkennbar.

Das Merkmal "Beeinträchtigungen" wird gutachtlich mit "B" bewertet (Rechenwert 5). Da dieser Wert über den übrigen Bewertungsblöcken "Habitatstrukturen" und "Arteninventar" liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht.

GESAMTBEWERTUNG LRT *91E0

Mit der Wertziffer 4,61 (Stufe "B") befindet sich der LRT in einem insgesamt guten Allgemeinzustand. Hierfür verantwortlich sind insbesondere die Schichtigkeit, das Totholz und vor allem die große Anzahl an Biotopbäumen sowie die Anteile der Baumartenzusammensetzung. Gleichwohl zeigen sich auch Defizite, beispielsweise bei der Ausstattung mit lebensraumtypischen Baumarten sowohl im Hauptstand als auch in der Verjüngung.

Das teils schlechte Abschneiden ist sicherlich auch eine Folge der geringen Flächengröße des LRT *91E0.

Bewertungsmerkmal		Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
Gewichtung			Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	Habitatstrukturen 0,34		0,35	A+	9
		Entwicklungsstadien	0,15	С	2
		Schichtigkeit	0,10	В	5
		Totholz	0,20	B-	4
		Biotopbäume	0,20	A+	9
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B-	6,55
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	C+	3
		Verjüngung	0,33	С	2
		Bodenflora	0,33	C+	3
		Sa. Arteninventar	1,00	C+	2,67
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	В	5
Gesamtbewertung				B-	4,61

Tabelle 25: Gesamtbewertung des LRT *91E0

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet folgende weitere kartiert:

- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT *8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

3.2.1 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Feuchte Hochstaudenfluren

Dieser Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren von der collinen bis zur alpinen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Hochstaudenfluren aus Mädesüß, die entlang von Bächen, Flüssen oder Gräben liegen. Sie finden sich auf mäßig frischen bis nassen Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Normalerweise werden sie nicht genutzt. Artenreiche Bestände sind v.a. dann erhalten geblieben, wenn angrenzend eine extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, stattfindet, so dass sie sich nicht in eutrophe Brennnesselfluren umwandeln.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind u.a. das bestandsbildende Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Daneben kommen blütenreiche Stauden wie Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Großer Baldrian (*Valeriana officinalis*) vor.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Gewässerbegleitende Mädesüß-Hochstaudenfluren fehlen im Gebiet weitgehend. Meist kommt die Art nur einzeln im Saum der wenigen Auwald-Galerien vor. Einzig am Leutenbacher Mühlbach existiert im Abschnitt neben der Straße ein schmaler Streifen, der diesem LRT zugerechnet werden kann.



Abbildung 59: Mädesüß-Hochstaudenflur am Tuffbach oberhalb von Leutenbach (Foto: R. Zintl)

3.2.1.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Der kleine bandförmige Bestand besteht aus verschiedenen Hochstauden, die innig gemischt sind. Eine Schichtung der Vertikalstruktur ist nur ansatzweise zu erkennen. Es leitet sich die Bewertungsstufe "B" ab.

ARTENINVENTAR

Neben dem vorherrschenden Mädesüß (Fillipendula ulmaria) prägen Zottiges Weidenröschen (Epilobium hirsutum), Kohldistel (Cirsium oleraceum), Baldrian (Valeriana officinalis agg.), Waldziest (Stachys sylvatica), Knotige Braunwurz (Scrophularia nodosa), Waldsimse (Scirpus sylvaticus) und Sumpfsegge (Carex acutiformis) den Bestand. Da das Arteninventar unvollständig ist, kann nur die Bewertungsstufe "C" vergeben werden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Fläche verläuft entlang einer viel befahrenen Straße, von der starke Beeinträchtigungen ausgehen (Wert C).

GESAMTBEWERTUNG

Aufgrund der spärlichen Artausstattung, der ungünstigen Ausformung und der starken Beeinträchtigungen leitet sich eine Gesamtbewertung von "C" ab.

3.2.2 LRT *8160 - Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

LRT *8160 – Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Zum Lebensraumtyp gehören Kalk- und Mergelschuttfluren unabhängig von Gesteinsgröße und Vegetationsdichte. Für die meisten Schuttfluren ist eine offene, mit sehr geringen Deckungsgraden auftretende Vegetation charakteristisch. Größere Gesteinsblöcke tragen häufig eine artenreiche Moos- und Flechtenvegetation. Halden werden erfasst, wenn sie natürlich entstanden sind oder naturnah entwickelte Sekundärstandorte darstellen, in denen der menschliche Einfluss weit zurückreicht und kaum noch spürbar ist (z.B. seit längerer Zeit aufgelassene Steinbrüche). Schuttfluren können durch nachrutschendes Gestein immer wieder in Bewegung geraten, weshalb oft nur Spezialisten die Flächen besiedeln können.

Charakteristische Arten für den Lebensraumtyp sind z.B. Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) und Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolium*).

Der LRT ist nach §30 BNatSchG geschützt und gehört zum Verband Stipion calamagrostis, der Ordnung *Stipetalia calamagrostis* (Wärmeliebende Kalkschuttgesellschaften) und der Klasse *Thlaspietea rotundifolii*.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Kleine Schutthalden kommen im FFH-Gebiet häufig am Fuß der vielen Einzelfelsen und Felsriffe vor. Die meisten der einschlägigen Flächen wurden wegen ihrer Kleinflächigkeit dem Fels-LRT 8210 zugeschlagen. Nur zwei wurden als eigenständige Bestände erfasst, nämlich zum ersten ein seit Langem aufgelassener Steinbruch nordwestlich vom Katzenstein, zum zweiten eine große Felsschuttflur zwischen einer Gruppe von Einzelfelsen mit dem Namen Rosssprung.

3.2.2.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Sohle des Steinbruchs hebt sich im Gelände nur wenig von der Umgebung ab. Sie ist mit Kalkschutt unterschiedlicher Größe und dessen feinsandigen Verwitterungsprodukten bedeckt. Am Südrand ragt ein kleines, ca. 2 m hohes Felsband aus der Fläche (Wert B).

Im ausgedehnten Schuttfeld am Rosssprung variieren die Steingrößen von nur wenigen Zentimetern bis hin zu kleinen Felsblöcken. Teilweise sind sie mit dichten Moospolstern bewachsen; von den Rändern her dringen Haselsträucher ein (Wert B).

ARTENINVENTAR

Auf dem ehemaligen Steinbruch stockt ein lichter Kiefernbestand mit lockeren Unterwuchs, der von Knack-Erdbeere (Fragaria viridis), Fiederzwenke (Brachypodium pinnatum), Blaugrüner und Vogelfußsegge (Carex flacca, C. ornithopoda) geprägt wird. Dazu gesellen sich Magerrasen- und Saumarten wie Sichelblättriges Hasenohr (Bupleurum falcatum), Raukenblättriges Greiskraut (Senecio erucifolius), Ochsenauge (Buphthalmum salicifolium), Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), Fransen-Enzian (Gentianella ciliata), Purgier-Lein (Linum catharticum), Schopfiges Kreuzblümchen (Polygala comosa), Skabiose (Scabiosa columbaria), Thymian (Thymus pulegioides) und Raues Veilchen (Viola hirta). Trotz der vielen Arten leitet sich nur die Bewertungsstufe "C" ab, da insgesamt nur sehr wenige charakteristische Schuttzeiger wie Flaches Rispengras (Poa compressa), Gewöhnliche Goldrute (Solidago virgaurea) und Weißer Mauerpfeffer (Sedum album) vorkommen.

Die Schuttflur um die Rosssprungfelsen weist als einzige die wertgebende Art Ruprechtsfarn (Gymnocarpium robertianum) auf. Weitere typische Felsschuttarten sind Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum), Wimper-Perlgras (Melica ciliata) und Weißer Mauerpfeffer (Sedum album). Für das Arteninventar kann hier die Bewertungsstufe "B" vergeben werden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Durch den Kiefernaufwuchs wird der ehemalige Steinbruch zwar nur mäßig beschattet, jedoch ist ein deutlicher Rückgang an Licht liebenden Arten im Vergleich zur Erfassung von 1987 zu erkennen (Wert B).

In der Schuttflur am Rosssprung konnte keine nennenswerte Beeinträchtigung festgestellt werden (Wert A).

GESAMTBEWERTUNG

Aus den o.g. Einzelmerkmalen errechnet sich für beide Flächen die Bewertungsstufe B.



Abbildung 60: Ruprechtsfarn – ein charakteristischer Vertreter der Schuttfluren (Foto: R. Zintl)

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1078 Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)
- 1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata)
- 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

3.3.1 1078 – Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)

3.3.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

1078 *Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)

Lebensraum

Die Spanische Flagge besiedelt als Saumart vor allem lichte Bereiche im und am Wald sowie besonders in Kalkgebieten auch das Offenland. Sie bevorzugt – besonders im Sommer - luftfeuchte, wechselfeuchte Standorte, da sie feuchtwarmes, im Sommer gleichwohl schattenkühles Milieu braucht (Pretscher 2000). Die Falter trinken gern an feuchten Plätzen. Die Art gilt als Störungszeiger und ist häufig an anthropogen entstandenen Sekundärhabitaten zu finden. (Waldwege, Lichtungen, Schlagflächen etc.)

Lebensweise

Die Raupe überwintert und lebt "versteckt bis Juni". Nach Weidemann (1996) braucht sie als Futterpflanzen vor der Überwinterung "vor allem Kräuter wie Taubnessel und Brennnessel, nach der Überwinterung Sträucher wie Haselnuss, Himbeere und Brombeere"; die Larven haben eine Präferenz für Himbeere und Fuchs sches Greiskraut.

Der Falter saugt bevorzugt an Blüten des Wasserdosts und des Gewöhnlichen Dosts, mit deren Blütezeit (Juli-August) seine Flugzeit zusammenfällt.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Eurasische Verbreitung von der Iberischen Halbinsel bis Russland und Vorderasien, nördlich bis zum Baltikum (Ebert 1997); in verschiedenen Unterarten. Schwerpunktvorkommen in Deutschland in Weinbauregionen (Pretscher 2000).

In Bayern hat die Art drei räumlich getrennte Verbreitungsschwerpunkte (Karte in Pretscher 2000): in der Mittleren und Unteren Mainregion, in der Südlichen Frankenalb und dem Donaurandbruch, sowie in Südostoberbayern (Inntal, Berchtesgaden). Sie galt früher als "Charakterart der Frankenalb".

Gefährdungsursachen

"Falterfeindliche Aufforstung von Böschungen und Waldlichtungen" sowie Mahd von Wasserdostbeständen (Pretscher 2000).

Mahd von Graben- und Wegrändern während der Vegetationszeit (Pretscher 2001).

Die bei uns heimische Nominat-Unterart wird als nicht gefährdet eingestuft (Pretscher 2000). Gefährdet sind besonders andere Unterarten, die nicht in Deutschland, sondern z.B. in Griechenland vorkommen; ursprünglich bezog sich die Aufnahme dieser Art in den Anhang II auch nur auf diese Unterarten (Pretscher 2000).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

RL By: V

Prioritäre Art des Anhangs II der FFH-RL



Abbildung 61: Spanische Flagge auf Wasserdost (Foto: A. Schmitt)

Vorkommen im Gebiet

Die Art ist – so die Aussagen der lokalen Schmetterlingsexperten – im gesamten Jura in Oberfranken vertreten und nicht selten. Auch im hiesigen FFH-Gebiet konnte sie während der Haupterhebungszeit im August 2013 in verschiedensten Teilgebieten beobachtet werden.

Im Zuge der Erhebung zeigte sich, dass die Spanische Flagge insbesondere in halblichten bis lichten Wäldern auf Kalk vorkommt und sehr stark an den Wasserdost gebunden ist. Sie scheint auf Lichtungshiebe im Wald, infolge derer sich eine üppige Schlagflora entwickelt, rasch mit einem Populationsanstieg zu reagieren. Gerade häufig vorkommende Haselnusssträucher dienen der Raupe nach der Überwinterung vermehrt als Futterpflanze. Beispielhaft sei an dieser Stelle der nach einem Mittelwaldhieb stark lichtgestellte Edellaubholzbestand südöstlich der Katzenköpfe genannt, der eine außergewöhnlich hohen Falterdichte aufweist, während angrenzend eher dunkle Wälder nur ausnahmsweise in Bestandslücken die geeignete Vegetation ausbilden, auf die die Art angewiesen ist.

Generell lässt sich festhalten, dass die Art offensichtlich im gesamten Gebiet verbreitet ist, jedoch nur dort mit höheren Individuenzahlen vorkommt, wo geeignete Habitatelemente – Kalk, stärkere Belichtung, Wasserdostbestände – zusammentreffen.

Die besten Zählergebnisse wurden entlang von lichten Wegrändern und lichtgestellten Waldbeständen erzielt, die einen innigen Wechsel an feucht-

warmen und schattenkühlen Bereichen aufweisen. Im reinen Offenlandbereich wurde der Falter nicht angetroffen. Dies könnte vor allem an den damals sehr hohen Temperaturen zur Aufnahmezeit (> 30°C) gelegen haben. Die Spanische Flagge ist bekanntlich ein sog. "Hitzeflüchter", der zudem auf Wasser an feuchten Stellen angewiesen ist.

3.3.1.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Die Bewertung der Habitatqualität stellt zum einen auf die Verbreitung und Dichte der Saugpflanzen für die adulten Falter und zum anderen auf die Verbreitung geeigneter Habitate für die Larven ab.

Verbreitung der Saughabitate

Der adulte Falter benötigt ein ausreichendes Angebot an Nektar spendenden Blütenpflanzen. Im Untersuchungsgebiet ist die mit Abstand wichtigste Saugpflanze der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). Nur ausnahmsweise konnte die Art auch auf Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) festgestellt werden. Wasserdostbestände sind bevorzugt entlang von Forstwegen zu finden, die nicht oder nur gering beschattet sind.



Abbildung 62: Blühender Wasserdost am Wegesrand (Foto: A. Schmitt)

Schwerpunkte finden sich vor allem auch dort, wo lichte Waldstrukturen vorhanden sind. Dies sind größtenteils die bewirtschafteten Mittelwälder auf

Teilfläche 2 des Gebiets. Der Gewöhnliche Dost bevorzugt eher die wärmeren und trockeneren Offenlandbereiche am Westhang der Ehrenbürg.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Ausprägung im Gebiet wurden 2 örtlich getrennte Bewertungseinheiten "Ost" und "West" ausgeschieden. Der östliche Bereich umfasst die Teilflächen 2+3, der westliche die Teilfläche 1 des FFH-Gebietes (s. Abbildung 1)

Insgesamt wurden bei der Kartierung 37 geeignete Saughabitate mit unterschiedlicher Ausformung festgestellt. Das Gebiet ist überwiegend flächig durchsetzt. Somit ist eine jeweilige Bewertung mit Stufe "B" möglich.

Dichte an Saugpflanzen

In den beprobten Saughabitaten wurde die Saugpflanzendichte erhoben. Wasserdost und Gewöhnlicher Dost sind im stetigen Wechsel zwischen "einzeln" und "horstweise", seltener "flächig" ausgebildet. Dies ergibt in beiden Bewertungseinheiten "**C**".





Abbildung 63 Saugpflanzen der Spanischen Flagge (Fotos: A. Schmitt)

Verbreitung der Larvalhabitate

Die Futterpflanzen der Larven – zu ihnen zählen Haselnussstrauch, Himbeere, Brombeere, Brennnessel, Fuchs-Kreuzkraut – sind im Gebiet im östlichen Bereich nahezu überall in ausreichender Zahl vorhanden. Das Einzelkriterium kann demnach mit Wertstufe "B" bewertet werden. Im Bereich der Ehrenbürg sind die Larvalhabitate nur im geringeren Maße auf der Fläche anzutreffen. Daher folgt die Bewertung "C" für den westlichen Bereich.

Habitatqualität – Ost	Α	В	С		
Verbreitung der Saughabitate		Großteil des Gebietes durchsetzt			
Dichte an Saugpflanzen			Horstweise bzw. Einzelpflanzen		
Verbreitung der Larval- habitate		Großteil des Gebiets durchsetzt			
Bewertung der Habitatqualität = B					

Habitatqualität - West	Α	В	С	
Verbreitung der Saughabitate		Großteil des Gebie- tes durchsetzt		
Dichte an Saugpflanzen			Horstweise bzw. Einzelpflanzen	
Verbreitung der Larval- habitate			Teile des Gebietes (max. 50%) durchsetzt bzw. vereinzelt bis auf wenige kl. Flächen begrenzt	
Bewertung der Habitatqualität = C				

Tabelle 26: Bewertung der Habitatqualität der Spanischen Flagge



Abbildung 64: Geeignetes Saughabitat bei Leutenbach (Foto: A. Schmitt)

POPULATIONSZUSTAND

Die Population wurde mittels einer Falterzählung (örtlich zwei) an windstillen, warmen Tagen im Sommer 2013 erfasst. Insgesamt wurden 37 potentielle Saughabitate beprobt. Dabei fanden sich 179 Individuen in 14 Habitaten.

Falteranzahl / 100m Transektlänge

Die Habitate sind einerseits in Form von linearen Strukturen entlang von Wegrändern und Hecken ausgebildet, andererseits flächig, in sehr unter-

schiedlicher Häufigkeit verteilt. Die Aufnahmen erfolgen über einen sog. Transektbegang, wobei lineare potentielle Saughabitate über die gesamte Länge kartiert werden. Bei flächigen Ausformungen erfolgt die Aufnahme über ausgewählte repräsentative Transekte. Summiert man die einzelnen Habitate auf, so ergibt sich für die <u>Bewertungseinheit "West"</u> eine Gesamtlänge von 2935 m. Bei 14 gefundenen Faltern errechnet sich eine Falterzahl von 0,5 Faltern / 100m Transektlänge. Dies entspricht der Wertstufe "C". Im Bereich der <u>Bewertungseinheit "Ost"</u> wurden auf insgesamt 4435 m 165 Individuen gezählt (3,7 Falter/ 100m Transektlänge). Hieraus leitet sich abermals die Stufe "C" ab. Eine günstige Einwertung in Stufe B wäre erst ab 6 Faltern / 100m möglich.

Nachweishäufigkeit in den Probeflächen

Die Art konnte im <u>östlichen Bereich</u> in mehr als 50% der Saughabitate nachgewiesen werden, woraus sich eine Einwertung in die Stufe "**A**" ergibt. Im <u>westlichen Bereich</u> wird die 30%-Grenze zur Bewertung B deutlich unterschritten. Es folgt die Zuordnung in Stufe "**C**".

Verbundsituation

Im Nordwesten schließt in weniger als 4 Kilometern Entfernung das große FFH-Gebiet "Albtrauf von der Friesener Warte zur Langen Meile" mit stabilen Vorkommen der Spanischen Flagge an (mündl. Mitteilung; H.-P. Schreier, 2009). Im nordöstlich gelegenen FFH-Gebiet 6233-371 "Wiesenttal mit Seitentälern" (ebenfalls weniger als 4 Kilometer entfernt) existiert It. FFH-Kartierung 2014 eine weitere gute, mit "B" bewertete Population.

Population - Ost	Α	В	С		
Falteranzahl / 100m Transsektlänge			< 6 Falter		
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	in > 50% der Saughabitate				
Verbundsituation					
Bewertung der Population = B					

Population - West	Α	В	С	
Falteranzahl / 100m Transsektlänge			< 6 Falter	
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen			in <30 der Saughabitate	
Verbundsituation	nächstes Vorkommen < 5 km ent- fernt und erreichbar (keine Barrie- ren)			
Bewertung der Population = C				

Tabelle 27: Bewertung der Population der Spanischen Flagge

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Mögliche Beeinträchtigungen sind vor allem der Verlust von Saugpflanzen und von Larvalhabitaten, z.B. durch zu frühe Mahd der Wegränder (s. Abbildung 62) und durch Holzlagerung im Bereich der Habitate während der Vegetationszeit bis Anfang September. Während der Erfassung der Habitate konnten nur geringfügige Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Beeinträchtigungen - Ost	A	В	С		
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfül- lung o. ä.		Vereinzelt derartige Nutzungen bekannt			
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten		gering			
Prognose zur Nutzung / Dynamik	langfristige Saug- und Larvenhabitate gewähr- leistet, zusätzlich hohe Dynamik mit kurz- bis mittelfristig bestehenden Habitaten				
Bewertung der Gesamtbeeinträchtigungen = B					

Beeinträchtigungen - West	Α	В	С	
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfül- lung o. ä.		Vereinzelt derartige Nutzungen bekannt		
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten		gering		
Prognose zur Nutzung / Dyna- mik		Überwiegend lang- sowie kurzfristige Saug- und Larvalhabi- tate vorhanden		
Bewertung der Gesamtbeeinträchtigungen = B				

Tabelle 28: Bewertung der Beeinträchtigungen der Spanischen Flagge

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Bewertung Ost	Bewertung West	Bewertung Gesamt
Habitatqualität	В	С	С
Populationszustand	В	С	В
Beeinträchtigungen	В	В	В
Gesamtbewertung	В	С	В

Tabelle 29: Gesamtbewertung der Spanischen Flagge

Nach Auswertung der Daten und Rücksprache mit der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ergibt sich für die Spanische Flagge ein guter Erhaltungszustand "B".

3.3.2 1193 – Gelbbauchunke (Bombina variegata)

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

1193 – Gelbbauchunke (Bombina variegata)

Verbreitung und Bestandssituation

Die Gelbbauchunke kommt mit zwei Unterarten von Frankreich bis in die Ukraine, im Süden bis Griechenland vor.

In Deutschland erreicht sie im südlichen Niedersachsen und Thüringen ihre nordöstliche Verbreitungsgrenze. Während sie dort, am Nordrand der Mittelgebirge, nur verstreut und isoliert lebt, wird die Verbreitung nach Süden hin flächiger und zusammenhängender.

Lebensweise

Die Gelbbauchunke ist eine "Pionierart", die neue Gewässer rasch besiedelt, aber bei zu starker Beschattung, Verkrautung oder Fischbesatz wieder verschwindet.

Ihre natürlichen Lebensräume in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurden bereits seit dem 19. Jahrhundert durch die Gewässerverbauung und die Beseitigung von Feuchtgebieten weitgehend zerstört. Heute besiedelt die Gelbbauchunke häufig vom Menschen geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen (Kies- und Tongruben, Steinbrüche) oder militärische Übungsplätze. Hier findet sie noch geeignete Laichgewässer: offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagenspuren, Pfützen, Tümpel, Regenrückhaltebecken oder Gräben, die gelegentlich auch austrocknen können, also in der Regel fischfrei sind. Die einzigen natürlichen Laichgewässer findet man meist nur noch im Wald: quellige Bereiche, Wildschweinsuhlen oder Wurfteller nach Sturmschäden. Fließendes Wasser wird gemieden.

Wie bei den meisten Amphibien spielen die Gewässer eine zentrale Rolle im Leben der Gelbbauchunke: Hier treffen sich die Geschlechter nach der Überwinterung, hier findet je nach Witterung ab April bis Juli/August die Paarung, das Ablaichen und die Entwicklung der Kaulquappen statt. Die Laichgewässer sind meist flache, besonnte Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien.

Die erwachsenen, hauptsächlich nachtaktiven Tiere sind im Hochsommer eher in tieferen und pflanzenreichen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Tagsüber verstecken sie sich auch an Land in Spalten oder unter Steinen. Bereits ab August werden dann Landlebensräume zur Überwinterung aufgesucht.

Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt. Jungtiere dagegen können bis zu vier Kilometer weit wandern und neue Lebensräume erschließen (LFU Arbeitshilfe).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

In Bayern ist die Gelbbauchunke zwar noch verbreitet, die Bestände gehen allerdings bayernweit stark zurück.

Rote Liste Bayern: Stark gefährdet (2)



Abbildung 65: Gelbbauchunke (Foto: M. Bokämper)

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Das Gebiet bietet der Art nur suboptimale Lebensbedingungen. Insbesondere die Anzahl an geeigneten Laichgewässern ist nur gering, was nicht zuletzt auf die geologischen Verhältnisse (Karst) zurückzuführen ist. Die Wälder hingegen stellen einigermaßen günstige Landlebensräume dar.

Immerhin gibt es einige wenige Quellbereiche mit meist durchströmten, oft von Quellmoosen besiedelten, flachen Gewässern, die halbwegs geeignet sind. Diese sind aber oft beschattet und deshalb eher ungünstig. Vegetationsarme, stärker besonnte Fortpflanzungsgewässer finden sich hingegen so gut wie gar nicht.

Im Gebiet sind nur zwei Fundorte bekannt. Der erste liegt westlich am Hangfuß vom Katzenstein. Es handelt sich um eine lehmige, mehr oder weniger vegetationsfreie Fläche mit flachen Pfützen südlich eines Quellbächleins. Die Pfützen werden allem Anschein nach von Hangdruckwasser gespeist. Sie sind fast ganztägig beschattet, jedoch nicht völlig dunkel, da der angrenzende Wald licht strukturiert ist.

Der zweite Fundort befindet sich am Osthang der Ehrenbürg in einer feuchten Mulde mit einem Quellrinnsal. Er ist als Laichgewässer aufgrund der starken Beschattung nahezu ungeeignet. Weiter hangabwärts existiert eine befestigte ehemalige Rückegasse. Auf dieser gibt es einige sehr flache, temporär wassergefüllte alte Fahrspuren. Eine Reproduktion von Gelbbauchunken ist hier nicht völlig auszuschließen, aber unwahrscheinlich.

3.3.2.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Habitatqualität	Α	В	С		
Dichte an potenziellen Laichgewässern je Repro- duktionszentrum			1-2		
Qualität der Laichgewässer im Reproduktionszentrum			überwiegend deutlich suboptimal und für die Art ungünstig		
Qualität des Landlebens- raums im Umfeld der Laichgewässer in und um Reproduktionszentrum	überwiegend optimal geeignet				
Bewertung der Habitatqualität = B					

Tabelle 30: Bewertung der Habitatqualität der Gelbbauchunke

POPULATIONSZUSTAND

Es wurden nur zwei Einzeltiere in weit voneinander entfernt liegenden Teilflächen gefunden. Deshalb ist von zwei isolierten Teilpopulationen auszugehen. Reproduktionsnachweise gelangen nicht. Es handelt sich insgesamt wohl um ein sehr kleines disjunktes Vorkommen, die sich aber offensichtlich seit Jahrzehnten auf geringem Niveau halten kann.

Population	Α	В	С	
Populationsgröße im Reproduktionszentrum			< 50 Tiere	
Reproduktion			Kein Reproduktionsnachweis	
Verbundsituation: Nächstes Reproduktions- zentrum im Abstand von		1500-2500 m		
Bewertung der Population = C				

Tabelle 31: Bewertung der Population der Gelbbauchunke

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Gefährdungen durch Nutzungen, Baumaßnahmen etc. sind im FFH-Gebiet nicht erkennbar. Der limitierende Faktor für den Fortbestand der sehr kleinen, zersplitterten Populationen ist einzig und allein der Mangel an geeigneten Fortpflanzungsgewässern.

Beeinträchtigun- gen	Α	В	С			
Gewässerverfüllung, - beseitigung	keine					
Gewässersukzession		Mittelfristige Gefährdung durch Sukzession				
Fische	keine					
Nutzung			erfüllt nicht die Anforderungen für B			
Barrieren im Umfeld von 1.000 m um die Vorkommen		teilweise vorhanden, ein- zelne wenige Barrieren; Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen				
Bewertung der Gesamtbeeinträchtigungen = C						

Tabelle 32: Bewertung der Beeinträchtigungen der Gelbbauchunke

Da laut Kartieranleitung die schlechteste Bewertung übernommen wird, ergibt sich insgesamt eine starke Beeinträchtigung.

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Bewertung
Habitatqualität	В
Populationszustand	С
Beeinträchtigungen	С
Gesamtbewertung	С

Tabelle 33: Gesamtbewertung der Gelbbauchunke

Insgesamt konnte der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke nur mit "C" bewertet werden. Begrenzender Faktor ist allem Anschein nach die minimale Ausstattung des Gebiets mit geeigneten Laichgewässern. Sofern nicht rasch entsprechende Hilfsmaßnahmen eingeleitet werden, ist der vollständige Verlust der Art zu befürchten.

3.3.3 1324 – Großes Mausohr (Myotis myotis)

3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Großes Mausohr (Myotis myotis)

Lebensraum/Lebensweise

Das Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt. Sie bildet in Mitteleuropa große Wochenstuben von bis zu 2000 Weibchen in Dachstühlen bevorzugt von Kirchen und anderen großen Gebäuden (Sommerquartiere), während sie in Südeuropa ganzjährig in Höhlen lebt. Einzeltiere sowie Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen oder Nistkästen. Als Winterquartiere werden v.a. Bergwerkstollen, Keller und Gewölbe genutzt.

Das Mausohr ernährt sich bevorzugt von großen flugunfähigen Käfern. Die Jagd erfolgt in langsamem Flug über dem Boden (ca. 1m Höhe) und auch direkt auf dem Boden. Zum nächtlichen Jagdhabitat werden Entfernungen von 10 km und mehr zurückgelegt.

Als Jagdhabitat dienen bevorzugt Laubwälder mittleren und hohen Bestandsalters mit dichtem Kronenschluss, jedoch ohne Strauchschicht. Eine zu üppige Bodenvegetation wird gemieden. Die Art jagt allerdings nicht ausschließlich in Wäldern. Kurzrasiges Grünland wird ebenfalls genutzt.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Die europäische Art ist innerhalb des Areals weit verbreitet. In den 60-er Jahren kam es zu teilweise dramatischen Bestandseinbrüchen, insbesondere im Bereich der nördlichen Arealgrenze. Konsequente Quartierschutzmaßnahmen und ein gut ausgebautes Kontrollsystem erbrachten in Bayern von 1986 bis 1995 jedoch eine Bestandszunahme um 50%.

In Bayern gibt es heute wieder hochgerechnet ca. 139.000 Mausohren. Aktuell sind in Südbayern 151, in Nordbayern 139 Wochenstuben bekannt. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Main-Saale-Tal, Südsteigerwald, Fränkischen Jura und im Voralpenraum. Damit ist das Mausohr seit 1985 bayernweit die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart.

Gefährdungsursachen

Verluste der für Wochenstuben geeigneten Dachstühle durch Sanierungen alter Gebäude, ferner der Einsatz von Pestiziden.

Schutzstatus

Rote Liste Bayern: Vorwarnliste (V)



Abbildung 66: Großes Mausohr (

Vorkommen im Gebiet

Sowohl für die Winterquartiere als auch für die außerhalb des Gebiets liegenden Wochenstubenquartiere gibt es teils langjährige und gut abgesicherte Beobachtungsreihen. Höchstwahrscheinlich nutzt die Art auch weitere Quartiere sowie geeignete Wald- und Offenlandflächen als Jagdhabitat im Umfeld um Winter- und Wochenstubenquartiere. Aussagen hierzu sind allenfalls spekulativ, da bislang noch kaum entsprechende Untersuchungen durchgeführt wurden. Diese waren auch für den vorliegenden Managementplan nicht beauftragt, da das Große Mausohr im SDB nur als eine die Winterquartiere bewohnende Art gemeldet ist. Nachstehend eine Zusammenfassung der aktuellen Erkenntnisse.

Winterquartiere

Erhebungen hierzu werden seit langem von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, von der Forschungsgruppe Höhle und Karst Franken e.V. (FHKV), vom Gebietsbetreuer des NSG Ehrenbürg Herrn A. Niedling sowie von verschiedenen ehrenamtlichen Fledermausschützern geführt. Die Ergebnisse fließen in die bayerischen Datenbanken ein.

Bekanntermaßen werden im Gebiet regelmäßig mindestens folgende vier Winterquartiere genutzt:

1. Schneidershöhle am Fuß der östlichen Felswand des Walberla

Nur für diese, ca. 30 bis 40 m lange Höhle liegen langjährige Datenreihen zu Fledermäusen vor. Der Höhleneingang ist vergittert, für Fledermäuse allerdings durchlässig. Störungen durch den Menschen können somit nahezu ausgeschlossen werden. Einmal im Jahr finden winterliche Zählungen durch die FHKV statt. Die frühesten Daten stammen aus den 1950er Jahren.

- 2. Kleine, namenlose Höhle oberhalb der Schneidershöhle

 Der Eingang zu dieser engen Höhle liegt oberhalb der Schneidershöhle. Sie ist offen
 und frei zugänglich, aber für Besucher schlecht erreichbar.
- Lagerkeller am Wanderparkplatz östlich von Schlaifhausen
 Der Keller ist im Privatbesitz des Gaststättenbetreibers Kroder aus Schlaifhausen, der
 dem Fledermausschutz gegenüber sehr aufgeschlossen ist. Die Tür ist verschlossen,
 jedoch mit einer Einflugöffnung versehen.
- 4. Lagerkeller nordöstlich des Wanderparkplatzes Schlaifhausen, bei einer großen Linde

Dieser Lagerkeller ist größer, verzweigt und offenbar ungenutzt. Die Tür ist offen bzw. angelehnt. Weitere Informationen, insbesondere zum Eigentümer, liegen nicht vor.

Alle vier Winterquartiere werden auch vom Großen Mausohr genutzt. Die Daten stellen sich wie folgt dar:

Anzahl Großer Mausohren nach Erhebungsjahren							
Jahr / Objekt	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4			
Ältere Daten	Nie mehr als 2	-	1986: 1 1989: 4 1991: 5	-			
2004/05	3	-	-	-			
2005/06	0	-	-	-			
2006/07	2	-	-	-			
2007/08	5	-	-	-			
2008/09	0	-	0	1			
2009/10	1	-	-	-			
2010/11	0	(Kot)	-	-			
2011/12	0	-	-	-			
2012/13	1	-	-	-			

Tabelle 34: Übersicht der Altnachweise zum Großen Mausohr

Anmerkung: "0" = Kontrolliert, jedoch keine Gr. Mausohren anwesend. "-" = Keine Winterkontrolle

Außer den vier bekannten Winterquartieren existieren im Gebiet mindestens vier weitere <u>Keller</u>, die ein potentielles Winterhabitat darstellen (unterhalb der Walberlahöhle, bei Dietzhof, nahe St. Moritz, westlich von St. Moritz). Zwei weitere Keller bei Leutenbach liegen knapp außerhalb des Gebiets.

Eine Anfrage beim Höhlenkataster des LHK Bayern (Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Bayern) ergab, dass zudem mindestens fünf

weitere <u>Höhlen</u> im Gebiet liegen, die aufgrund ihrer Größe höchstwahrscheinlich für überwinternde Fledermäuse geeignet sind. Weitere Informationen hierzu stehen aktuell nicht zur Verfügung. Der Informationsaustausch und die engere Zusammenarbeit mit dem LHK zum Thema Fledermäuse wären unbedingt anzuraten.

Zurzeit gibt es noch große Wissenslücken zum Vorkommen von Winterquartieren und dem dortigen Populationszustand des Großen Mausohrs. Vermutlich ist dieser günstiger als angenommen. Bei der nachstehenden Bewertung werden gleichwohl nur gesicherte Erkenntnisse berücksichtigt.

Wochenstuben

Im Gebiet selbst liegen keine Wochenstuben. Im Umkreis von 10 Kilometern sind die beiden folgenden bekannt:

1. Wochenstube im "Haus Monika" in Leutenbach

Diese Wochenstube ist seit 1990 bekannt. Seit dem Jahr 2000 wird ein langsam und stetig ansteigender Bestand registriert. 2014 wurden 154 Individuen (Weibchen und Jungtiere) gezählt.

2. Wochenstube im Schloss Pretzfeld

Diese Wochenstube ist ebenfalls relativ klein. Die Größe der Kolonie wird seit 1981 nahezu alljährlich erfasst. Im Jahr 2014 befanden sich ca. 114 Individuen in der Kolonie. Die Bestandsentwicklung über den langen Zeitraum ist vergleichsweise uneinheitlich. Einer längeren Phase des Rückgangs bis 2008 mit nur noch 26 Tieren folgte ein neuerlicher Anstieg bis 2014 auf die oben genannte Zahl.

Sonstige Quartiere

Im Gebiet existieren vermutlich weitere Quartiere, die einzeln lebende Männchen wie auch Weibchen und Jungtiere außerhalb der Fortpflanzungszeit nutzen. Geeignete Habitate sind typischerweise tiefe Felsspalten, Keller, und Baumhöhlen im Wald, ferner auch Gebäude, die im Gebiet allerdings kaum vorkommen.

Jagdhabitate

Die im Gebiet liegenden Wälder dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Großen Mausohr zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Nachweise fehlen bislang noch.

Ergänzende Information

Seit sechs Jahren wird von verschiedenen Organisationen das vorbildliche und ausgezeichnete Projekt "Fledermaus-Monitoring in Stadt und Landkreis Forchheim" betrieben (Leitung: Dr. Friedrich Oehme). Zwei Untersuchungsstandorte entfallen auch auf das FFH-Gebiet. An beiden wurde das Große Mausohr bisher nicht festgestellt, wohl auch, weil an den Monitoringpunkten die typischen Jagdhabitatstrukturen fehlen.

3.3.3.2 Bewertung

Wie eingangs des Kapitels erwähnt, ist das Große Mausohr im SDB der EU ausschließlich als eine die Winterquartiere nutzende Art aufgeführt. Somit dürfen nur diese in die Bewertung eingehen. Wochenstubenquartiere und der Sommerlebensraum im Wald sind nicht Gegenstand der Erörterung.

HABITATQUALITÄT

Die bekannten Fledermaus-Winterquartiere sind grundsätzlich in einem guten Zustand. Negative Veränderungen gegenüber der Vergangenheit sind kaum zu erkennen oder nicht bekannt.

Die Schneidershöhle (Nr. 1) ist als Winterquartier wohl geeignet, nicht jedoch optimal. Die Zahl überwinternder Tiere betrug nie mehr als 5. Mögliche Ursachen sind die zu geringe Größe, ein ungeeignetes Innenklima sowie Störungen. Die darüber liegende kleinere Höhle (Nr. 2) dürfte kaum geeigneter sein. Im Fall des Kellergewölbes des Gaststättenbetreibers Kroder (Nr. 3) stehen die Eigentümer dem Fledermausschutz durchaus aufgeschlossen gegenüber, was sich auf die Bewertung positiv auswirkt. Eine treffsichere Aussage bzgl. der Kellergewölbe ist insgesamt aber nur schwer möglich, da die Erfassungsintervalle zu lang sind. Negative Veränderungen an den Objekten sind nicht bekannt.

Habitatqualität	Α	В	С
Qualität des Winter- quartiers / Schwarm- quartiers		Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug gesichert, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/ Nutzer gegeben	
	Bew	ertung der Habitatqualität = B	

Tabelle 35: Bewertung der Habitatqualität des Großen Mausohrs

POPULATIONSZUSTAND

Die Anzahl an festgestellten Tieren war in den vergangenen Jahren generell gering. In keinem Untersuchungsjahr wurden mehr als 10 Individuen gezählt. Die Bestandsentwicklung in der Schneidershöhle - das einzige Winterquartier, für das eine aussagekräftige Datenreihe vorliegt - scheint in den letzten Jahren negativ verlaufen zu sein.

Für die schlechte Einstufung ist jedoch auch die fehlende Datenbasis verantwortlich. Vermutlich leben im Gebiet deutlich mehr Mausohren als die bisherigen Erhebungen erkennen lassen. Eine konsequente Erfassung aller potenziell geeigneten Objekte und deren Kontrolle haben in der Vergangenheit nicht stattgefunden.

Population	Α	В	С					
Anzahl nachgewiesener Individuen im Winterquartier			< 10 Tiere					
Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen im Winterquartier			> 20% negative Abweichung, Lang- jährige Entwicklung negativ					
Bewertung der Population = C								

Tabelle 36: Bewertung der Population des Großen Mausohrs

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen betreffen v.a. die Schneidershöhle. Zum einen ist zu vermuten, dass sich entschlossene Höhlentouristen trotz Vergitterung Zugang zur Höhle verschaffen, da diese sehr leicht mit einem handelsüblichen Vierkantschlüssel zu öffnen ist. Durch Zutritt in den Wintermonaten werden die Tiere massiv gestört. Zum anderen scheint den Tieren ein Marder nachzustellen, wie der Fund von Marderkot 2014 im Mittelteil der Höhle vermuten lässt (A. Niedling, mdl.). Aufgrund der geringen Höhlentiefe und der vergleichsweise freien Hangposition der Tiere stellen sie eine leichte Beute dar.

Auch im Falle des Winterquartiers Nr. 4 (Gewölbekeller), dessen Zugang über eine nur angelehnte Türe möglich ist, könnten ggf. Prädatoren eindringen und vorhandene Mausohren dezimieren.

Beeinträchtigungen	Α	В	С	
Störungen im Winter- quartier (z.B. Tourismus)			Häufige Störungen der Winterruhe durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.	
Bausubstanz der Quartiere		Weitgehend intakt		
Bewertung der Beeinträchtigungen = C				

Tabelle 37: Bewertung der Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Bewertung
Habitatqualität	В
Populationszustand	С
Beeinträchtigungen	С
Gesamtbewertung	С

Tabelle 38: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

Im Mittel ergibt sich aus den Bewertungen der Einzelmerkmale ein nur mäßiger bis schlechter Erhaltungszustand.

Es gibt jedoch weitere potenziell geeignete Winterquartiere, die bislang nicht untersucht wurden. Ihre Einbeziehung in die Bewertung hätte unter Umständen eine Verbesserung der Ergebnisse zur Folge.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist die nachfolgende Art aus dem Gebiet bekannt:

1323 – Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)

3.4.1 1323 - Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)

3.4.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)

Lebensraum/Lebensweise

Die Bechsteinfledermaus hat eine sehr starke Bindung an den Wald. Sie bevorzugt naturnahe, alte Laub- und Laubmischwälder, die struktur- und höhlenreich sind. Jagdstrategisch gehört sie zu den sog. "Gleanern", d.h. sie nimmt ihre Beute in niedrigem und langsamem Flug überwiegend vom Blattwerk, aber auch vom Boden auf. Die Art gilt als sehr ortstreu und reagiert empfindlich auf Veränderungen.

Ihre <u>Sommerquartiere</u> und Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen, Vogelnist- und Fledermauskästen (keine Flachkästen), seltener auch in Gebäuden. Ein häufiger Quartierwechsel ist charakteristisch, weshalb die Art auf ein hohes Angebot an Baumhöhlen angewiesen ist.

Die <u>Winterquartiere</u> sind noch wenig bekannt. Zwar werden einzelne Tiere immer wieder in Kellern und Stollen angetroffen, doch ist zu vermuten, dass der weitaus größte Teil der Populationen andernorts, möglicherweise in unterirdischen Quartieren oder Baumhöhlen überwintert.

Die ausreichende Ausstattung mit Quartieren stellt den entscheidenden limitierenden Faktor für die Verbreitung der Art dar.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Sie ist die einzige Fledermausart, deren Areal weitgehend auf Europa beschränkt ist. Ihr Kernvorkommen liegt in Deutschland und dort insbesondere in Süddeutschland. Schwerpunkte sind die Laubwaldgebiete nördlich der Donau, insbesondere der Steigerwald, die Fränkische Platte und die Vorrhön. Deutschland und Bayern besitzen daher eine besondere Verantwortung für das Überleben der Art.

Zur Häufigkeit gibt es unterschiedliche Angaben. Sie wird als selten bis örtlich recht häufig eingestuft.

Gefährdungsursachen

Verlust von laubholzreichen, höhlenbaumreichen Altbeständen

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Rote Liste Bayern: Gefährdet (3)



Abbildung 67: Bechsteinfledermaus (

Vorkommen im Gebiet

Die Art kommt erwiesenermaßen im Gebiet vor, wenngleich bislang nur wenige Einzelnachweise erbracht werden konnten. Auch diese liegen teils schon Jahre zurück, sodass der aktuelle Bestand derzeit nicht abzuschätzen ist, umso mehr als manche potenziellen Habitate bislang noch gar nicht untersucht wurden. Auf eine Verbesserung der Datenlage sollte unbedingt hingewirkt werden. Nachstehend eine Zusammenfassung der aktuellen Erkenntnisse.

Winterguartiere

Bei den winterlichen Quartierkontrollen wurde die Bechsteinfledermaus bislang nur zweimal nachgewiesen. In zwei der vier bekannten Fledermaus-Winterquartiere (s. Erläuterungen zum Großen Mausohr unter Ziffer 3.3.3) gab es in der Vergangenheit je einen Nachweis der Art. Einer dieser Nachweise liegt jedoch schon viele Jahrzehnte zurück. Die Ergebnisse der bisherigen Erhebungen zeigt Tabelle 39.

Auch bei der Bechsteinfledermaus bestehen erhebliche Unsicherheiten bzgl. der im Gebiet im Winter vorhandenen Individuen. Mehrere potenziell geeignete Keller und Höhlen wurden noch nie kontrolliert. Sollte hier eines Tages mit systematischen Erhebungen begonnen werde, so die Vermutung, dann würde sich die Datenlage wohl hin zum Besseren verändern.

Anzahl Bechsteinfledermäuse nach Erhebungsjahren								
Jahr / Objekt	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4				
Ältere Daten	1958: 1	-	1986: 0 1989: 0 1991: 0	-				
2004/05	0	-	-	-				
2005/06	0	-	-	-				
2006/07	0	-	-	-				
2007/08	0	-	-	-				
2008/09	0	-	0	1				
2009/10	0	-	-	-				
2010/11	0	0	-	-				
2011/12	0	-	-	-				
2012/13	0	-	-	-				

Tabelle 39: Übersicht der Altnachweise zur Bechsteinfledermaus

Anmerkung: "0" = Kontrolliert, jedoch keine Gr. Mausohren anwesend. "-" = Keine Winterkontrolle

Wochenstuben oder andere Quartiere

Bislang existieren keine Quartierfunde der Bechsteinfledermaus im Sommerlebensraum (Wald).

Jagdhabitate

Im Rahmen des Projekts "Fledermaus-Monitoring in Stadt und Landkreis Forchheim" wurden zwei Standorte innerhalb des FFH-Gebiets untersucht: einer auf der Hochfläche des Walberla (Nr. 90), ein weiterer in einer Streuobstwiese am Hang (Nr. 92). Möglicherweise besuchen Bechsteinfledermäuse beide Flächen. Noch herrschen hier aber Unsicherheiten. Die eindeutige Bestimmung der Ultraschall-Ortungslaute ist schwierig. Geeignete
Jagdgründe sind sowohl in Waldflächen als auch in den zahlreichen Streuobstwiesen vorhanden.

3.4.1.2 Bewertung

Mangels Informationen zur Art im Gebiet, insbesondere zum Vorkommen im Sommerlebensraum und in Wochenstuben, wird die Bewertung, wie schon beim Großen Mausohr, allein auf die Winterquartiere abgestellt.

HABITATQUALITÄT

Wie erwähnt, wurde die Bechsteinfledermaus in den vier bekannten Winterquartieren bislang nur sehr selten nachgewiesen. Vor allem bei der regelmäßig kontrollierten Schneidershöhle deutet die Absenz während eines langen Kontrollzeitraums darauf hin, dass diese kein wirklich geeignetes Winterquartier für die Art darstellt. Im Fall der beiden bekannten Keller ist eine sichere Aussage praktisch unmöglich, da sie nicht regelmäßig kontrolliert wurden. Insbesondere beim Objekt Nr. 4 (Keller) wäre eine regelmäßige Winterkontrolle aber angezeigt, da die bislang einzige Besichtigung tatsächlich einen Nachweis erbrachte.

Habitatqualität	Α	В	С
Qualität des Winter- quartiers			Hangplätze begrenzt auf wenige Stellen, Einflugbereiche eng und unsicher, nicht dauerhaft frostsicher
Bewertung der Habitatqualität = C			

Tabelle 40: Bewertung der Habitatqualität der Bechsteinfledermaus

POPULATIONSZUSTAND

Bislang konnten nur zwei Einzelnachweise erbracht werden.

Population	Α	В	С	
Winterquartier			1 bis 2 Individuen je Quartier	
Bewertung der Population = C				

Tabelle 41: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es gelten sinngemäß die Ausführungen für das Große Mausohr (s. Ziffer 3.3.3).

Beeinträchtigungen	Α	В	С	
Störungen im Winter- quartier (z.B. Tourismus)			Häufige Störungen der Winterruhe durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.	
Bewertung der Beeinträchtigungen = C				

Tabelle 42: Bewertung der Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Bewertung
Habitatqualität	С
Populationszustand	С
Beeinträchtigungen	С
Gesamtbewertung	С

Tabelle 43: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

Die Bewertung der Winterpopulation der Bechsteinfledermaus anhand der aktuell verfügbaren Daten führt aktuell zur Bewertungsstufe "C". Die Art scheint keine stabile Population im Gebiet zu haben.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz des Vorkommens durch das LfU steht noch aus.

3.5 Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB

Die beiden Hauptflächen des FFH-Gebiets sind überlagert vom großen Vogelschutzgebiet 6233-471 "Felsen- und Hangwälder in der Fränkischen Schweiz". Die für dieses Gebiet It. SDB gemeldeten Arten können nachstehender Tabelle entnommen werden. Die meisten von ihnen kommen auch im hiesigen FFH-Gebiet "Ehrenbürg und Katzenköpfe" vor.

Eine ausführliche Abhandlung zu den gemeldeten sowie zu ausgewählten weiteren Vögeln mit Angaben zur Ökologie, zum flächenscharfen Vorkommen, zur Bewertung und zu geplanten Maßnahmen ist dem <u>separaten Managementplan</u> zu diesem Vogelschutzgebiet zu entnehmen. Der Plan wurde als Doppelplan zusammen mit dem FFH-Gebiet 6233-371 "Wiesenttal mit Seitentälern" mit Stand März 2016 erstellt.

Die Ausführungen zur Vogelwelt im vorliegenden FFH-Plan beschränken sich auf einige, wenige Kernaussagen, die in Tabelle 45 zusammengefasst sind.

Code-Nr.	Name (lat.)	Name (deutsch)
Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie		
A 072	Pernis apivorus	Wespenbussard
A 103	Falco peregrinus	Wanderfalke
A 215	Bubo bubo	Uhu
A 229	Alcedo atthis	Eisvogel
A 234	Picus canus	Grauspecht
A 236	Dryocopus martius	Schwarzspecht
A 338	Lanius collurio	Neuntöter
Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie		
A 004	Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher
A 099	Falco subbuteo	Baumfalke
A 207	Columba oenas	Hohltaube
A 233	Jynx torquilla	Wendehals
A 309	Sylvia communis	Dorngrasmücke
A 337	Oriolus oriolus	Pirol

Tabelle 44: Vogelarten nach Anhang I und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL gemäß SDB im Vogelschutzgebiet

Rosa hinterlegt = auch im FFH-Gebiet Ehrenbürg und Katzenköpfe vorkommend!

Ehrenbürg und Katzenköpfe EU-**Abbildung Artname** Code A072 Wespenbussard Bevorzugter Lebensraum des Wespenbussards sind alte, lichte, stark strukturierte Laubwälder mit offenen Lichtungen und Wiesen. Horste finden sich gerne auf großkronigen Laubbäumen. Im FFH-Gebiet gibt es einen Fundpunkt im Nordteil der Ehrenbürg. Aufgrund der guten bis sehr guten Habitatausstattung und der geringen Beeinträchtigungen konnte der Erhaltungszustand dieser Art mit "gut" bewertet werden. A215 Uhu Der Uhu braucht eine reich gegliederte Landschaft aus Wald, Felsen und offener Landschaft. Zum Brüten bevorzugt er felsiges Gelände bzw. Steinbrüche.

Der Uhu hat in der Fränkischen Schweiz die beste Population in Bayern. Im FFH-Gebiet sind immerhin auch zwei Niststandorte bekannt. Sein Erhaltungszustand ist gut (B), wenngleich stete Störungen und Beeinträchtigungen durch hohen Freizeit- und Nutzungsdruck bestehen.



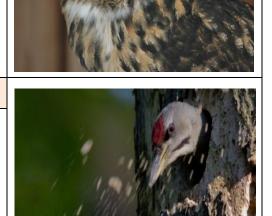
Der Grauspecht ist ein Bewohner reich gegliederter Landschaften mit einem hohen Grenzlinienanteil zwischen Laubwäldern und halboffener Kulturlandschaft. Maßgebliche Habitatstrukturen sind strukturreiche Wälder und ein gutes Höhlenangebot.

Die Art ist im Frankenjura nicht selten. Im FFH-Gebiet ist jedoch nur ein Brutrevier östlich von Kirchehrenbach bekannt. Aktuell wird ihm ein guter Erhaltungszustand (B) bescheinigt.



Der Schwarzspecht braucht größere zusammenhängende Waldgebiete mit einer Mindestausstattung an alten, starken Bäumen zum Höhlenbau, ferner ausreichend Totholz.

Im FFH-Gebiet existieren zwei Brutreviere, beide im Bereich der Katzenköpfe. Die überwiegend günstige Habitatausstattung und auch langfristig kaum zu befürchtende Beeinträchtigungen führen zu einer Einstufung in die Wertstufe "B" (gut).





A215

EU- Code	Artname	Abbildung

Neuntöter besiedeln halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand, v.a. extensiv genutzte Kulturlandschaft, die durch Dornhecken und Gebüsche gegliedert ist.

Neuntöter

Die Art ist in strukturreichen Bereichen, v.a. auf der Ehrenbürg, noch gut mit Dutzenden Revieren vertreten. Nutzungsaufgabe und Sukzession könnten jedoch zu einer Verschlechterung des aktuell guten Zustands (B) führen.



A099 Baumfalke

Die Art bevorzugt halboffene bis offene Landschaften. Brutplätze sind häufig ältere Kiefernwälder. Der Baumfalke baut selbst keine Nester. Die Brut erfolgt in alten Nestern von Krähen, Kolkraben und anderen Greifvögeln.

Im FFH-Gebiet gibt es nur einen Fundpunkt im Westteil der Ehrenbürg. Aufgrund recht günstiger Habitatstrukturen und vergleichsweise geringer Beeinträchtigungen kann der Erhaltungszustand noch mit "gut" bewertet werden.



A207 Hohltaube

Die Hohltaube kommt in Buchenalthölzern mit einem Mindestmaß an Schwarzspechthöhlen vor. Als Höhenbrüter nutzt sie größere Spechtund andere Baumhöhlen sowie Nistkästen.

Die Art ist im SPA weit verbreitet, hat hier im FFH-Gebiet aber nur 2 Brutreviere, die beide im Ostteil der Katzenköpfe liegen. Die Art hat einen sehr guten Zustand, da günstige Habitatstrukturen (viele Höhlen) und gut erreichbare Nahrungsflächen vorhanden sind.



A233 Wendehals

Die Art lebt in aufgelockerten Misch-, Laub- und Nadelwäldern in Nachbarschaft zu offenen Flächen für die Nahrungssuche Sie ist ein Höhlenbrüter, der nicht selbst baut, sondern Spechtund andere Baumhöhlen und Nistkästen nutzt.

Mit 8 Brutpaaren, die ausschließlich auf der Ehrenbürg vorkommen, ist der Populationszustand insgesamt günstig. Die Nutzungsaufgabe von alten Streuobstwiesen und fehlende Nachpflanzungen von hochstämmigen Obstbäumen könnten diesen Zustand aber künftig beeinträchtigen.



EU- Code	Artname	Abbildung
A309	Dorngrasmücke	
Die Art lebt in Gebüsch- und Heckenlandschaften trockener Ausprägung; häufig in ruderalen Kleinstflächen der offenen Kulturlandschaft. Geschlossene Wälder werden gemieden. Die Dorngrasmücke hat mit zahlreichen Brutpaaren einen deutlichen Schwerpunkt auf der Ehrenbürg. Einige Nachweise existieren auch im Teilgebiet Katzenköpfe. Der Zustand ist insgesamt günstig. Nutzungsaufgabe und mangelnde Heckenpflege können die Art gefährden.		
A337	Pirol	The second secon
Der Pirol bewohnt v. a. hochstämmige, lichte Auenwälder und Kiefernwälder mit einzelnen alten Laubbäumen, in der Kulturlandschaft auch Alleen und hochstämmige Feldgehölze. Er ist eine Art der tieferen Lagen.		
(Schwer vor. Er	ol kommt sowohl in der Ehrenbürg punkt) als auch in den Katzenköpfen ist mit 5 Brutrevieren vertreten. Insge- t keine erhebliche Beeinträchtigung zu	

Tabelle 45: Kurzcharakteristik der Vogelarten nach der VS-RL im FFH-Gebiet

Anmerkung: die in vorstehender Tabelle angegebenen Erhaltungszustände der Vogelarten beziehen sich jeweils auf das gesamte Vogelschutzgebiet. Dezidierte, auf das FFH-Gebiet bezogene Aussagen sind nicht möglich.

Fotonachweise in Tabelle 45:

erkennen. Der EHZ ist gut.

Wespenbussard: C. Moning Uhu: N. Wimmer Grauspecht: N. Wimmer Schwarzspecht: N. Wimmer Neuntöter: C. Moning Baumfalke: N. Wimmer Hohltaube: N. Wimmer Wendehals: N. Wimmer Dorngrasmücke: C. Moning Pirol: N. Wimmer

Weitere wertgebende Arten, die im Zuge der Vogelkartierung ermittelt wurden und im FFH-Gebiet bedeutsam sind, sind Baumpieper, Gartenrotschwanz und Grünspecht.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope

4.1 Arten

Bzgl. gesetzlich geschützter Arten wird auf Kapitel 1.4.2 verwiesen. An dieser Stelle werden lediglich weitere Arten genannt, die naturschutzfachlich bedeutsam sind, weil sie einen Gefährdungsgrad nach den einschlägigen Roten Listen haben bzw. weil sie Perlen der hiesigen Artenfülle darstellen. Im Brennpunkt dieses Kapitels stehen die hier vorkommenden seltenen Pflanzenarten, zu denen auch einige Endemiten gehören. Weitere Taxa werden nur angerissen und seltene Arten beispielhaft erwähnt. Eine Auflistung dieser und weiterer Rote-Liste-Arten, die im Zuge der Gebietsrecherche oder während der Geländebegänge ermittelt werden konnten, findet sich im Anhang.

Pflanzen

Das Gebiet ist im Kreis botanisch versierter Personen neben seinen bedeutsamen Orchideenvorkommen u.a. auch wegen einiger (halb-) endemischer Pflanzensippen bekannt. Zu ihnen gehören insbesondere Vertreter aus den Gattungen *Sorbus* und *Hieracium*. Sie sollen im Folgenden kurz erörtert werden. Die Arten (bzw. Sippen) konzentrieren sich insbesondere auf Kalkpionier- und -magerrasen sowie auf Felsen. Auch wärmegeprägte Waldränder stellen bevorzugte Habitate dar.

Fränkische Mehlbeere (Sorbus franconica)

Die Art ist apomiktisch und vermutlich triploid. Ihr Areal liegt auf der Wiesentalb und reicht östlich bis zur Pegnitz (Hirschbach). Standorte sind die Dolomitfelsen am Oberrand der Talzüge und auf den Kuppen des Malm. Im FFH-Gebiet kommt die Fränkische Mehlbeere an vielen besonnten Felsen vor. Sekundärstandorte sind Niederwälder und Waldränder. Sie weist innerhalb der sog. Sorbus latifolia-Gruppe in Bayern eines der größten Areale und eine vergleichsweise hohe Zahl an Individuen auf. Die Jurahochfläche ist nur noch dünn besiedelt. Gefährdungsursachen sind die Überführung ehemaliger Niederwälder in Hochwald, ferner die zunehmende Verbuschung von Felspartien mit Hasel und Linde. An Felsen, Säumen und in lichten Kiefernwäldern ist sie aber noch gut vertreten und fruktifiziert dort auch. Durch Felsfreistellungen hat sie in den letzten Jahren deutlich profitiert.

Leutenbacher Mehlbeere (Sorbus hohenesteri)

Die Leutenbacher Mehlbeere gilt als seltenste Baumart der Welt. Die Sippe ist apomiktisch und vermutlich triploid. Sie gehört zur *Sorbus hybrida*-Gruppe und kommt ausschließlich in einem eng begrenzten Abschnitt des Albtraufs östlich und südöstlich von Leutenbach vor. Standorte sind Felspartien und ehemalige Niederwaldbereiche um die Katzenköpfe oberhalb Leutenbach (ca. 15 Exemplare), der östliche Abhang der Ehrenbürg (ca. 6 Exemplare) und eine Fläche bei St. Moritz (1 Exemplar). Ihre Seltenheit ist wohl auch auf ihr besonderes Wuchsverhalten zu-

rückzuführen. Sie wächst immer kerzengerade nach oben und ist deshalb nicht in der Lage, einer Beschattung durch andere Bäume auszuweichen.





Fränkische Mehlbeere (Foto: K. Stangl)

Leutenbacher Mehlbeere (Foto: R. Zintl)

Abbildung 68: Im Gebiet beheimatete Sorbus-Arten

Fränkisches Habichtskraut (Hieracium franconicum)

Das Fränkische Habichtskraut ist apomiktisch und vermutlich triploid. Es wird in der alten Literatur (Zahn I.c.) als Zwischenart *Hieracium bupleuroides-murorum* interpretiert. Neuere Ergebnisse (Vorhandensein von Mikrodrüsen) lassen annehmen, dass Abkömmlinge von *Hieracium schmidtii* beteiligt sein können. In Frage kommt wegen der bei beiden vorhandenen Blattfarbe und Fleckung das auf der Ehrenbürg heute noch vorkommende *Hieracium praecox ssp. gougetianum*.

Die Art kommt auf den Felsen um den Rodenstein und auf der gegenüberliegenden Talseite oberhalb von Leutenbach auf den Felsen des Hetzelsdorfer Walds vor. Die Reaktionen auf Freistellungen sind unterschiedlich. Neben deutlichen Verbesserungen sind auch Rückgänge zu verzeichnen.

<u>Lauchgrünes Frühblühendes Habichtskraut (Hieracium glaucinum subsp. prasiophaeum)</u>

Die Art ist in Deutschland in extremer Weise disjunkt verbreitet. Charakteristisch sind ihre oberseits kahlen, lang gestielten Rosettenblätter, deren Blattspreite sich abrupt vom zottig behaarten Blattstiel abhebt. Bekannte Wuchsorte liegen bei Wiesbaden, Karlstadt, Weismain, Staffelberg, Frankendorf und auf der Ehrenbürg. Dies sind ausnahmslos alte Siedlungsstätten. Möglicherweise haben bereits die Kelten die Art dort anthropogen verbreitet.

Ehrenbürg-Habichtskraut (Hieracium harzianum)

Zur taxonomischen Einstufung des auf nur wenigen Felsen der Ehrenbürg vorkommenden Endemiten steht eine detaillierte Studie noch aus. Möglicherweise sind die beiden vorstehend genannten Sippen an der Genese von *H. harzianum* beteiligt (LIPPERT mdl., ehem. Bayerische Staatssammlung). Die standörtlichen Ansprüche ähneln denen von *Hieracium franconicum*. Anders als dieses konnte sich *H. harzianum* nicht über die wenigen Felsen im Süden des Rodensteins hinaus ausbreiten.



Abbildung 69: Im Gebiet beheimatete Habichtskrautarten (Fotos: R. Zintl)

Außer den o.g. *Sorbus*- und *Hieracium*-Sippen seien nachstehend drei weitere Arten genannt, die im Gebiet vorkommen und in Oberfranken sehr selten bzw. vom Aussterben bedroht sind.

Schmalblättrige Miere (Minuartia hybrida)

Im nördlichen Jura ist die Schmalblättrige Miere aktuell nur an drei Stellen bekannt. Auf der Ehrenbürg findet man sie auf besonders flachgründigen südexponierten Stellen. Es sollte darauf geachtet werden, dass das noch recht vitale Vorkommen nicht beeinträchtigt wird (Wegegebot!).

Elsässer Sommerwurz (Orobanche alsatica)

Die in Oberfranken vom Aussterben bedrohte *Orobanche alsatica* hat hier noch einen guten Bestand, dessen Schwerpunkt in einem störungsarmen Magerrasen am Ostrand der Ehrenbürg liegt, der noch zum Rodenstein gehört. Weiterhin findet man sie auf mageren Offenlandflächen unterhalb des westexponierten Hangwaldes. Die Art schmarotzt auf Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*), welche hier weit verbreitet ist.

Bartgras (Bothriochloa ischaemum)

Die Bartgrasvorkommen in Deutschland konzentrieren sich auf die Trockengebiete von Thüringer Becken, Main und Rheintal sowie den südlichen Jura. Im nördlichen Frankenjura ist allein das hiesige Vorkommen an einem Südhang der Ehrenbürg bekannt.

Weitere gefährdete Pflanzenarten sind Einjähriger Ziest (Stachys annua), Edel-Gamander (Teucrium botrys), Erbsen-Wicke (Vicia pisiformis), Feld-Lerchensporn (Consolida regalis), Blassgelber Klee (Trifolium ochroleucon) und Gewöhnliche Zwergmispel (Cotoneaster integerrimus).



Abbildung 70: Weitere extrem gefährdete Arten auf der Ehrenbürg (Fotos: R. Zintl)

Weitere Artengruppen

Verschiedene Taxa wurden im Gebiet näher untersucht, für andere existieren allenfalls Einzelbeobachtungen.

Im Kreis der <u>Reptilien</u> sind Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) zu nennen, ferner die Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Für die Ordnung der <u>Schmetterlinge</u> liegen zahlreiche Nachweise neueren Datums vor. Zu den selteneren Vertretern gehören z.B. Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*), Östlicher Scheckenfalter (*Melitaea britomartis*), Silberscheckenfalter (*Melitaea diamina*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Roter Würfel-Dickkopffalter (*Spialia sertorius*), Veränderliches Rotwidderchen (*Zygaena ephialtes*), Kleiner Maivogel (*Euphydryas maturna*), Baumweißling (*Aporia crataegi*) sowie einige weitere.

An <u>Käferarten</u> seien stellvertretend Dunkelblauer Laufkäfer (<u>Carabus intricatus</u>), Sand-Haarschnellläufer (<u>Harpalus calceatus</u>) und Zwerg-Schnellläufer (<u>Harpalus pumilus</u>) genannt.

An <u>Schrecken</u> konnten u.a. Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*), Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) und Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*) gefunden werden.

Zu den selteneren <u>Schnecken</u> gehören Rote Wegschnecke (*Arion rufus*), Zahnlose Schließmundschnecke (*Balea perversa*) und Gestreifte Puppenschnecke (*Pupilla sterrii*).

Weitere, teils ergiebige Fundlisten existieren zu den Taxa Vögel (alle auch geschützt), Fledermäuse (alle auch geschützt), Hautflügler (ebenfalls die meisten geschützt) und Spinnen.

Über die im <u>Anhang</u> aufgeführten Listen hinaus ist das Vorkommen zahlreicher weiterer Arten, insbesondere auch aus hier nicht näher untersuchten Taxa, als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

4.2 Lebensräume

Außer den bereits in Kapitel 3 genannten geschützten Lebensräumen finden sich im Gebiet noch einige kleinere Quellen, die nicht dem LRT *7220 angehören, sowie ansatzweise auch Feuchtwiesen in den unteren Tallagen.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Erhaltungszustand (%)			
		μια	Α	В	С	
*6110	Kalkpionierrasen	0,83	70	29	<1	
(*)6210	Kalkmagerrasen	17,01	24	73	3	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	54,82	20	66	14	
*7220	Kalktuffquellen	0,35	-	70	30	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	2,80	67	32	1	
8310	Höhlen und Halbhöhlen	0,02	-	72	28	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	10,02	-	100	-	
9130	Waldmeister-Buchenwald	353,71	-	100	-	
9150	Orchideen-Buchenwald	4,29	-	100		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	19,71	-	100	-	
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	49,19	-	100	-	
*91E0	Weichholzauwald	3,44	-	100	-	
Bisher nicht im SDB enthalten						
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,01	-	-	100	
*8160	Kalkschutthalden der Tieflagen	0,29	-	100	-	
	Summe	516,49				

Tabelle 46: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2013 bis 2014

Anmerkung:

^{*=} prioritär; Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopula- tionen	Erhaltungszustand (%)				
			Α	В	С		
*1078	Spanische Flagge	2	0	50	50		
1193	Gelbbauchunke	2	0	0	100		
1324	Großes Mausohr	1	0	0	100		
Nicht im Standard-Datenbogen genannt:							
1323	Bechsteinfledermaus	1	-		100		

Tabelle 47: Im FFH-Gebiet gelistete und vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

Anmerkung:

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Schutzgutbezogene Beeinträchtigungen wurden bereits in den Kapiteln zu den einzelnen Lebensraumtypen und Arten in ausführlicher Weise abgehandelt. An dieser Stelle soll in erster Linie ein Überblick über gebietstypische Einflussfaktoren gegeben werden, die das Gebiet insgesamt beeinträchtigen und i.d.R. mehrere Schutzgüter gleichzeitig betreffen.

In vorderster Front sind hier die zahlreichen touristischen Aktivitäten zu nennen (vgl. Ziffer 1.3). V.a. die Ehrenbürg ist eine überaus beliebte Freizeitregion, die sich einem enormen Druck seitens einer Heerschar von Besuchern ausgesetzt sieht. Gäste des Walberlafests, Kletterer, Mountainbiker, Wanderer, Drachenflieger etc. dringen in sensible Lebensräume ein und stören und gefährden die heimische Tier- und Pflanzenwelt durch mechanische Beeinträchtigungen (Trittschäden, Abreißen von Pflanzen), Vermüllung und Lärmemissionen. Hiervon betroffen sind v.a. Magerrasen, Felsen, Höhlen, Fledermäuse und Vögel.



Massenveranstaltung Walberla-Fest



Kletterer am Rodenstein

^{*=} prioritär; Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht





Mountainbiker abseits der Wege

Drachenflieger am Walberla-Westhang

Abbildung 71: Freizeitaktivitäten auf der Ehrenbürg (Fotos: R. Zintl)

Hierzu folgende Erläuterungen:

Trotz des ausdrücklichen Radfahrverbots bewegen sich Mountainbiker regelmäßig abseits der Wege. In dieser Hinsicht unverständlich ist ein von der Tourismuszentrale Fränkische Schweiz herausgegebenes Faltblatt mit einem Bild von zwei Radfahrern auf dem Steilhang unter dem Felsriff am Walberla, das explizit für Mountainbiking wirbt.

Eine unschöne, aber regelmäßig praktizierte Gepflogenheit ist die ungehemmte <u>Müllentsorgung</u>. Insbesondere Flaschen und Dosen werden in großer Zahl zurückgelassen.

Natürlich trägt auch das allseits beliebte jährliche <u>Walberlafest</u> zum Ausmaß der Schäden bei, insbesondere um die St. Walburgis-Kapelle. Wenngleich der Massenansturm nur von kurzer Dauer ist, so ist unverkennbar, dass das Kapellenumfeld in extremer Weise beeinträchtigt ist. Hierzu tragen auch die Lenker von Fahrzeugen bei, darunter viele, die unerlaubterweise bis auf die Hochfläche fahren. Trittschäden und Fahrzeugspuren haben bewirkt, dass die ehedem hier vorhandenen artenreichen Magerrasen in monotone Trittrasengesellschaften umgewandelt wurden.

Auch die <u>Kletterei</u> hinterlässt nach wie vor ihre Spuren. Allerdings hat sich die Lage seit der Ausweisung der Ehrenbürg als Naturschutzgebiet deutlich entspannt. Der größte Teil der Felsen wurde für die Kletterei gesperrt. Nur die Westwand des Rodensteins darf noch beklettert werden. Auch das von der höheren Naturschutzbehörde erarbeitete Kletterkonzept hat zur Entlastung beigetragen. So wurden für zwei Felsgruppen im Hetzelsdorfer Wald (Katzenköpfe Zone I und Kreuzfelsen Zone II) deutliche Einschränkungen verfügt. Dort wo noch geklettert werden darf, sind allerdings immer wieder Trittschäden mit Eutrophierungseffekten festzustellen, insbesondere rund um die Ein- und Ausstiege. Besonders bedenklich sind die Schädigung und Vernichtung der überaus sensiblen Felsspaltenvegetation auf den Felsen um Leutenbach, zumal hier extrem seltene Pflanzen gedeihen.

Vergleichsweise nachrangig sind Schäden durch <u>Drachenflieger</u>. Störungen der Avifauna sind als gering einzuschätzen.

Örtlich stellt die <u>zunehmende Beschattung</u> der lichtbedürftigen Vegetation auf den Felsen ein Problem dar. So hat sich zum Beispiel der Gehölzaufwuchs zwischen einzelnen Felsen am Südosthang des Rodensteins so stark verdichtet, dass dessen Rücknahme nun unerlässlich ist. Dabei ist unbedingt auf die fachgerechte Durchführung etwaiger Pflegeeingriffe zu achten. Wie berichtet, sollen auf einem Felsen am Moritztal einige der letzten Leutenbacher Mehlbeeren abgeholzt worden sein (mdl. Mitt. Norbert Meyer).

Weitere Beeinträchtigungen betreffen die im Gebiet liegenden <u>Streuobstwiesen</u>. Die Abkehr von der regelmäßigen Pflege bis hin zur kompletten Auflassung führt zur Vergrasung oder Verbuschung. Zudem werden alte Bäume vielfach durch intensiv bewirtschaftete Obstplantagen oder gar Maisäcker ersetzt. Der Verlust wertvoller Altbestände schreitet voran. Mit ihm ist ein Rückgang an Lebensraumfläche für viele Tierarten verbunden.



Abbildung 72: Ersatz wertvoller Altbäume durch kurzstämmige Obstplantagen (Foto: R. Zintl)

<u>Verbrachung und Verbuschung</u> gefährden auch Magerrasen und Extensivwiesen, vor allem im Grenzbereich zum Wald. Da die im Gebiet vorhandene hohe Biodiversität auch und gerade vom Offenland abhängt, sollte einer Vermehrung von Waldflächen – natürlich oder auch künstlich mittels Aufforstungen - gezielt entgegengewirkt werden. Außerdem besteht die gesetzliche

Verpflichtung, den Bestand an Offenland-Lebensraumtypen in der jetzigen Größenordnung zu bewahren.

Beeinträchtigungen, die Wald-LRT betreffend, sind örtlicher Wildverbiss und die Entnahme von Biotopbäumen. Nicht befriedigend sind in manchen Wald-LRT außerdem die vergleichsweise geringen Mengen an Totholz und der weitgehende Mangel an älteren Waldentwicklungsstadien. Insgesamt sind erhebliche, den Fortbestand der Wald-LRT gefährdende Beeinträchtigungen jedoch nicht zu erkennen.

Eine v.a. in den vergangenen Jahrzehnten praktizierte Unsitte ist die <u>ungeregelte Entsorgung von Schutt und landwirtschaftlichen Abfällen</u>, die v.a. den Wald, seltener das Offenland betrifft. Ein besonders abschreckendes Beispiel ist am Beginn des Moritzbachs direkt unterhalb von Ortspitz zu finden.



Abbildung 73: Gleicht einer Schutthalde: der Beginn des Moritzbachs bei Ortspitz (Foto: R. Zintl)

Schlussendlich sei auf die <u>Ansalbung gebietsfremder Arten</u> hingewiesen. Offensichtlich animiert durch die Vielzahl an seltenen Arten, die gerade auf der Ehrenbürg gedeihen, setzen diverse Florenfreunde immer wieder Pflanzen aus (z.B. Edelweiß und Gelber Enzian), die nicht hierher gehören und die gebietstypische Vegetation verfälschen.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

<u>Zielkonflikte</u>

Naturschutzfachliche <u>Zielkonflikte</u> zwischen den FFH-Schutzgütern wie auch zwischen letzteren und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Biotopen und Arten sind nur in geringem Maß zu erkennen.

So stellt die stete und schleichende Rückeroberung wertvoller Offenlandflächen durch den Wald – auch durch Wald-Lebensraumtypen – ein gewisses Dauerrisiko dar, das mit beständiger, aufwändiger Pflege abgewendet werden muss.

Ein gewisses Konfliktpotenzial besteht ferner in Komplexlebensräumen, insbesondere in Wald-Felskomplexen. Hier ist von Fall zu Fall durch die Naturschutz- und Forstbehörden zu entscheiden, ob und ggf. wie stark Freistellungsmaßnahmen für lichtbedürftige Arten vorzunehmen sind. Als Grundsatz gilt, dass Maßnahmen dieser Art überall dort, wo sie schon seit langer Zeit praktiziert werden, auch künftig weitergeführt werden können. Neue Felsfreilegungen sind dagegen unbedingt zu vermeiden, da auch an den vom Wald beschatteten Felsen seltene, speziell angepasste Arten vorkommen (v.a. feuchteliebende Moose und Farne).

In allen übrigen Komplexlebensräumen (z.B. Wald/Kalktuffquellen, Magerrasen/Felsen) wie auch in kombinierten Lebensraumtypen-/Arthabitatflächen sind allenfalls minimale Konflikte erkennbar. Hier lassen sich i.d.R. geeignete Pflegemodelle bzw. Maßnahmen finden, die allen Ansprüchen gerecht werden.

Zielkonflikte zwischen den Schutzgütern einerseits und den im Gebiet praktizierten Nutzungsformen und Interessensansprüchen (touristische Nutzung, Landwirtschaft) andererseits bestehen indes sehr wohl. Sie wurden unter Ziffer 5.3 hinreichend dargestellt.

<u>Prioritätensetzung</u>

Im SDB wird das FFH-Gebiet wie folgt charakterisiert:

"Biotopkomplexe mit Dolomitfelsen, Halbtrockenrasen, mageren Wiesen, wärmeliebenden Wäldern und Säumen sowie Streuobstbeständen am Trauf der nördlichen Frankenalb"

ferner

"Markante Felsformationen mit Eiszeitrelikten und endemischen Pflanzenarten, struktur- und artenreiche Laubwälder, bedeutende Fledermaushöhlen, Kalktuffquellen, faunistisch bedeutsame Streuobstbestände, charakteristische Mittel- und Niederwaldwirtschaft, Streuobstbau, Zeugenberg, Höhlen".

Sowohl das Offenland als auch der Wald haben hohe naturschutzfachliche Wertigkeiten. Aufgrund der Häufung seltener und hochspezialisierter Arten, darunter etliche Endemiten, ist nach hiesiger Einschätzung dem Offenland insgesamt Priorität einzuräumen.

Höchste Priorität haben demnach alle vom Kalk geprägten Magerstandorte, wozu neben Wiesen und Magerrasen auch die Felsen zählen. Sie bilden mit ihren einzigartigen Artvorkommen den Schwerpunkt der gebietstypischen Biodiversität. Hohe Priorität haben aber auch die im Gebiet stockenden Wald-Lebensräume und die speziell praktizierten Waldnutzungsformen des Nieder- und Mittelwalds. Durch sie wird das Artenspektrum nochmals deutlich erweitert. Auch die Kalktuffquellen zählen als prioritärer Lebensraum mit zu den Top-Schutzgütern. Mindestens von mittlerer Wertigkeit sind die hiesigen Höhlen mit den dort vorkommenden Fledermauspopulationen. Allerdings leistet das Gebiet nur einen bescheidenen Anteil am Erhalt der Fledermäuse im oberfränkischen Jura. Dem benachbarten Wiesenttal mit Seitentälern kommt hier ungleich höhere Bedeutung zu. Nur mittlere Bedeutung haben ferner die Spanische Flagge und die Gelbbauchunke. Erstere hat auch in benachbarten Gebieten gute Vorkommen und ist insgesamt im westlichen Oberfranken nicht selten; letztere findet im Gebiet aufgrund der geologischen Verhältnisse nur suboptimale Lebensbedingungen. Gleichwohl ist streng darauf zu achten, dass die wenigen Restvorkommen dieser Art nicht auch noch verloren gehen. Als nachrangig kann die einzige im Gebiet vorkommende (und nicht gemeldete) Hochstaudenflur bezeichnet werden.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

Grundsätzlich wird vorgeschlagen, die <u>Gebietsgrenzen</u> bei nur geringfügigen Abweichungen auf eng benachbarte Flurgrenzen zu legen. Damit wird verhindert, dass marginale Flurstücksanteile ohne Bedeutung für die Schutzziele bei der Umsetzung des Managementplans berücksichtigt werden müssen. Das gleiche gilt für zwei weitere kleine Bereiche ohne naturschutzfachliche Bedeutung: In Teilfläche .01 kann der randlich gelegene Parkplatz südlich von Kirchehrenbach aus dem Gebiet genommen werden; in Teilfläche .02 könnte der Bereich mit den Gebäuden an der FFH-Gebietsgrenze südlich von Ortspitz herausgenommen werden.

Weitere nennenswerte Anpassungen der Gebietsgrenzen sind in den FFH-Gebiets-Teilflächen .01 und .02 nicht erforderlich. Im nordöstlichen Bereich der Teilfläche .02 wird angeregt, den bereits jetzt teilweise enthaltenen Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils Hutweide am Reisberg vollständig in das FFH-Gebiet einzubeziehen. Der LRT 6210 wäre damit auch in Teilfläche .02 mit einer nennenswerten Fläche vertreten.

Der Vorschlag zum geänderten Verlauf der FFH-Gebietsgrenze ist im <u>Anhang</u> dargestellt.

Es wird folgende Änderung des <u>Standard-Datenbogens</u> (Stand 20. 4. 2012) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lässt:

Aufnahme des LRT 8160 - Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas - in den SDB, da die beiden mit "B" bewerteten Schutthalden das LRT-Spektrum der thermophilen Kalkstandorte ideal ergänzen. Naturnahe Kalk-Schutthalden sind außerhalb des Alpenraums bekanntlich sehr selten.

Für den bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltenen LRT 8160 - Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas - werden folgende <u>Erhaltungsziele</u> vorgeschlagen:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas, insbesondere ihrer natürlichen, biotopprägenden Dynamik. Erhalt der unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps mit seinen charakteristischen Habitatelementen und Vegetationsstrukturen.

7 Literatur/Quellen

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST-WIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST-WIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. 48 S. + Anhang, Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2007): Artenschutzkartierung Bayern Kartendarstellung Kammmolch im Quadranten-Raster

7.2 Allgemeine und fachspezifische Literatur

- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (2005): Steinerne Frau am Walberla Bayerns schönste Geotope Nr. 41, Teil 2
- GOETZE, F. & MEYER, R. K. F. (1983): Geologische Wanderziele im Naturpark Fränkische Schweiz. Geol. Übersichtskarte (Teil 1) 1:50 000 mit Erl. Auf Rückseite (Selbstverlag)
- BÖGLI, A. (1978): Karsthydrologie und physische Speläologie, Berlin and New York: Springer; as Hydrology and Physical Speleologie, 1980
- HERMANN SCHMIDT-KALER (2012): Wanderungen in die Erdgeschichte (15), Das Walberla ein Weißjura-Zeugenberg vor der Frankenalb, 2.Auflage, München

ROSSMANN, D. (1996): Lebensraumtyp Nieder- und Mittelwälder. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.13 (Alpeninstitut GmbH, Bremen); Projektleiter A. Ringler Hrsg.: Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayer Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 302 Seiten; München

Anhang

Anhang I

- Glossar
- Abkürzungsverzeichnis
- Standard-Datenbögen
- Faltblatt
- Niederschriften und Vermerke
- Zusätzliche Kartendarstellung
- Schutzgebietsverordnungen
 - NP "Fränkische Schweiz Veldensteiner Forst"
 - LSG "Fränkische Schweiz Veldensteiner Forst"
 - NSG "Ehrenbürg"
 - o gLB "Moritztal"
 - o gLB "Hutweide am Reisberg"
 - versch. Wasserschutzgebiete
 - Amtl. Bekanntmachung zu "Sichergestellte und anerkannte Naturdenkmäler
- Artenlisten
- Forstliche Vegetationsaufnahmen
- Bewertungsschemata f

 ür Wald-Lebensraumtypen
- Einzelflächenbewertung und Fördermaßnahmen Offenland
- Fotodokumentation

Anhang II

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersicht
- <u>Karte 2:</u> Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie der Habitate (potenzielle Habitate) der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- <u>Karte 3:</u> Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Lebens-raumtypen und FFH-Arten