

Grunddatenerfassung
für Monitoring und Management
im FFH-Gebiet
„Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt

Juli 2002

Dr. Karl Peter Buttler, Michael Thieme

Institut für Botanik und Landschaftskunde
Orber Straße 38 · 60386 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4288744 · Faksimile 4288743

Kurt Möbus (Zoologie)

Fachbüro Faunistik und Ökologie
Taunusstraße 99 · 61267 Neu-Anspach
Telefon (06081) 961099 · Faksimile 961291

1. Aufgabenstellung	
1.0.1. Hinweise zur Planung der Dauerbeobachtungsflächen.....	
1.0.2. Zoologie: Aufgabenstellung und Methodik	
1.0.3. Zoologie: Kurzbeschreibung der schwerpunktmäßig bearbeiteten Probeflächen.....	
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet.....	
2.1. Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets.....	
2.2. Bedeutung des Untersuchungsgebiets.....	
2.3. Aussagen der FFH-Gebietsmeldung.....	
2.4. Erweiterte Kartierung.....	
3. FFH-Lebensraumtypen.....	
3.1. Offenland-Lebensraumtypen.....	
3.1.1. Nutzung und Bewirtschaftung.....	
3.1.2. Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter).....	
3.1.3. Beeinträchtigungen und Störungen.....	
3.1.4. Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK).....	
3.1.5. Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK).....	
3.2. Gewässer-LRT.....	
3.2.1. Nutzung und Bewirtschaftung.....	
3.2.2. Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter).....	
3.2.3. Beeinträchtigungen und Störungen (Auswertung der Defizitkarte).....	
3.2.4. Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten).....	
3.2.5. Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten).....	
3.3. Wald-Lebensraumtypen.....	
3.3.1. Nutzung und Bewirtschaftung.....	
3.3.2. Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter).....	
3.3.3. Beeinträchtigungen und Störungen.....	
3.3.4. Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten).....	
3.3.5. Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten).....	
3.4. Kontaktbiotope.....	
4. FFH-Anhang-II-Arten.....	
4.1. Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	
4.2. Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik).....	
4.3. Beeinträchtigungen und Störungen.....	
5. Bewertung und Schwellenwerte.....	
5.1. Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der LRT.....	
5.2. Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	
5.3. Gesamtbewertung.....	
6. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	

6.0.1. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Fauna.....	
7. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH- Arten und -Lebensraumtypen.....	
7.0.1. Analyse historischer Daten.....	
7.0.2. Analyse der aktuellen Bestandsaufnahme.....	
7.0.3. Konzept zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen.....	
7.0.4. Bereiche für Pflege und Entwicklung.....	
7.0.5. Konzept zur Sicherung und Entwicklung von (FFH-)Arten.....	
7.1. Nutzung, Bewirtschaftung.....	
7.1.1. Erhaltungsziele, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung der charakteristischen Tierarten.....	
7.2. Erhaltungspflege.....	
7.3. Entwicklungsmaßnahmen.....	
8. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall.....	
9. Offene Fragen und Anregungen.....	
10. Literatur.....	
11. Anhang.....	
11.1. Ausdrucke der Reports der Datenbank.....	
11.2. Bemerkungen zu den Dauerbeobachtungsflächen.....	
11.3. Einzelheiten zu bemerkenswerten Pflanzenarten.....	
11.4. Verzeichnis der im Gutachtentext genannten Pflanzen- und Tierarten.....	
11.4.1. Pflanzenarten.....	
11.4.2. Tierarten.....	
11.5. Karten.....	
Anlage: Lageskizzen der Dauerbeobachtungsflächen	
Anlage: Lageskizzen der Dauerbeobachtungsflächen bei Forst (1997)	
Anlage: FFH-Gebietsmeldung	

Verwendete Abkürzungen und Formatierungen:

000 (unterstrichene Zahl) = Flächennummer in der LRT-Karte

BT000 = Flächennummer in der Biotoptypen-Karte

Defizit-Karte = Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen

EK = Erfolgskontrolle

FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

HELP = Hessisches Landschaftspflegeprogramm

LRT = Lebensraumtyp

LRT-Karte = Karte der FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen, einschließlich Lage der
Dauerbeobachtungsflächen

Maßnahmen-Karte = Karte der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflegemaßnahmen

1. Aufgabenstellung

Im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ mit der Gebietsnummer 6317-302 ist eine Grunddatenerfassung durchzuführen. Die Daten sollen als Grundlage für die regelmäßigen Folgeuntersuchungen dienen und eine Beurteilung ermöglichen, wie sich der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen im Verlauf der kommenden Jahre entwickelt haben wird.

Die Aufgabenstellung für die Erhebungen im Jahr 2001 umfasst die flächendeckende vegetationskundliche Bearbeitung des Gebiets sowie selektive Erhebungen von Pflanzen- und Tierarten. Im Einzelnen sind die folgenden Untersuchungen im Rahmen der Grunddatenerfassung durchzuführen:

- ◆ die Kartierung und Bewertung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen im Maßstab 1:5000 (Näheres hierzu im Abschnitt 11.4 auf Seite 84),
- ◆ die flächendeckende Kartierung der übrigen Bereiche nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung,
- ◆ die Einrichtung von Dauerflächen für botanische Untersuchungen einschließlich der ersten Untersuchung,
- ◆ die Kartierung der FFH-relevanten Arten (Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) sowie wichtiger Zeigerarten bei Pflanzen und Tieren.

Ein wichtiger Aspekt der Aufgabenstellung ist, basierend auf der Grunddatenerhebung Folgerungen für die **Erhaltungs- und Entwicklungsziele** des FFH-Gebiets abzuleiten und die im Meldebogen formulierten Aussagen zu überprüfen. Für die FFH-Lebensraumtypen sind **Leitbilder** zu entwickeln.

An der Grunddatenerfassung haben mitgearbeitet:

Karl Peter Buttler: Botanik (Kartierung und Kartenbearbeitung der Teilgebiete Hemsberg und des Nord- und Mittelteils von Gronau, Vegetationsaufnahmen, Text).

Michael Thieme: Botanik (Kartierung und Kartenbearbeitung der Teilgebiete Bensedell/Rosengrund und des Südteils von Gronau), Kartografie (allgemeine Grundlagen, Zoologie).

Kurt Möbus: Zoologie.

Ludwig Meinunger: Botanik (Überprüfung der Kryptogamen).

Ralf Hand: Botanik (Mitarbeit bei einzelnen Kartiergängen und Vegetationsaufnahmen).

Franz Schuhwerk: Botanik (Überprüfung der *Hieracium*-Belege)

Verschiedene Gebietskenner haben die Untersuchungen unterstützt. Fritz Richter (BVNH, Rimbach) und Karl Peter Emig (AHO Hessen, Heppenheim) haben bei gemeinsamen Begehungen die Besonderheiten des Gebiets, vor allem die Orchideen, vorgestellt. Informationen kamen außerdem von Jürgen Schneider (NABU, Bensheim) und Mathias Ernst (RP Darmstadt).

1.1.1. Hinweise zur Planung der Dauerbeobachtungsflächen

Im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ fanden und finden verschiedene Untersuchungen statt (siehe die Übersicht im Literaturverzeichnis auf Seite 52), bei denen auch Vegetationsaufnahmen gemacht wurden. Bei der Planung der Grunddatenerhebung wurden zwei Aspekte mit unterschiedlicher Zielrichtung verfolgt:

- ◆ Nachuntersuchung von bekannten Flächen, um eventuelle Veränderungen zu erfassen. Hierfür boten sich die Vegetationsaufnahmen im NSG Hemsberg an. Da die Flächen zwar vermarktet, aber nicht dauerhaft markiert worden waren, konnte ihr Lage nur annähernd anhand der Skizzen (siehe hierzu im Literaturverzeichnis auf Seite 53) lokalisiert werden.
- ◆ Vergrößerung der Datenbasis und Vermeidung von Doppelarbeit. Im Rahmen der laufenden Untersuchung in der Bensendell und im Hartmannsrech im Auftrag der Stadt Bensheim wurden mehrere Dauerbeobachtungsflächen im Gelände markiert und bereits mehrfach aufgenommen. Diese Flächen parallel doppelt aufzunehmen, erschien nicht sinnvoll, weshalb für die Grunddatenerhebung neue Flächen ausgewählt wurden.

1.1.2. Zoologie: Aufgabenstellung und Methodik

Die vorliegende Untersuchung hatte im Wesentlichen eine Grunddatenerfassung zum Ziel, in deren Rahmen es galt, die Bedeutung des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Gronau“ für die dort vorkommenden Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie die zoologische Bedeutung der im Gebiet vertretenen FFH-Lebensraumtypen (nur Offenland) zu beurteilen und eine Basis für das laut FFH-Richtlinie notwendige fortlaufende Monitoring zu erarbeiten. Dementsprechend teilten sich die zoologischen Erhebungen in zwei Bereiche:

1. Erfassung der Vorkommen von FFH-relevanten Arten der ausgewählten Tiergruppen
2. Zoologische Begutachtung der vertretenen FFH-Lebensraumtypen durch ausgewählte Tiergruppen

In Absprache mit dem Auftraggeber waren für das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau“ die Tiergruppen Schmetterlinge (Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen sowie die Spanische Fahne *Euplagia quadripunctaria*) und Heuschrecken zur qualitativen Beurteilung der FFH-Lebensraumtypen und die in den Anhängen II und IV FFH-Richtlinie aufgeführten Arten der Gattung *Maculinea* (Schmetterlinge) zu erfassen; zusätzlich war durch Umfrage bei Gebietskennern und Artspezialisten zu ergründen, inwieweit Vorkommen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*, Anhang II FFH-Richtlinie) aus dem Untersuchungsgebiet aktuell bekannt und gegebenenfalls für die Schutzwürdigkeit von Bedeutung sind.

Die zoologischen Untersuchungen im Gelände wurden am 27. Mai, 28. Mai, 15. Juni, 26. Juni, 17. Juli, 26. Juli, 16. August und 29. August 2001 durchgeführt.

Die Erhebung der Tagfalter und Heuschrecken erfolgte, in Absprache mit dem botanischen Bearbeiter, schwerpunktmäßig auf insgesamt 10 ausgewählten Teilflächen, in denen die FFH-relevanten Lebensraumtypen (hier vornehmlich Magerrasen, Code Nr. 6212, und magere Flachland-Mähwiesen, Code Nr. 6510) den Hauptaspekt bilden. Zusätzlich wurden Überichtsbegehungen in den für Tagfalter und Heuschrecken potentiell bedeutsamen Offenland-Lebensräumen und entlang von Waldrändern durchgeführt. Tag-, Dickkopffalter und Widderchen wurden mittels Sichtbeobachtung sowie Lebendfang von einzelnen Imagines, die nach

Bestimmung an Ort und Stelle wieder freigelassen wurden, ermittelt. Systematik und Nomenklatur bei Tag- und Dickkopffaltern richten sich mit wenigen Ausnahmen nach KRISTAL & BROCKMANN (1997), bei Widderchen nach ZUB (1998). Um Verwechslungen zu vermeiden, wurden die wissenschaftlichen Namen der Ameisenbläulinge in der in der FFH-Richtlinie angegebenen Form *Maculinea* statt, wie bei KRISTAL & BROCKMANN, *Glaucopsyche*, verwendet.

Die Heuschrecken wurden anhand ihrer arttypischen Gesänge und ergänzend durch Lebendfang der Imagines von Hand oder mittels Netz erfasst. Systematik und Nomenklatur entsprechen GRENZ & MALTEN (1997).

1.1.3.Zoologie: Kurzbeschreibung der schwerpunktmäßig bearbeiteten Probeflächen

Probefläche 1

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: Von nach Nord-Süd sich erstreckender Streifen mit Magerrasen, der durch einen Gehölzstreifen zweigeteilt wird (südlicher Teil: 1a, nördlicher Teil: 1b), östlich der Gastwirtschaft „Waldhaus“.

1a (Rechtswert: 3474700, Hochwert:5506800): Ovale Magerrasenfläche, die zum größten Teil einer Pflegemahd unterzogen wird, in Kuppenlage mit ost-, süd- und westexponierten Hängen.

1 b (Rechtswert: 3474900, Hochwert:5507150): von Nord nach Süd sich erstreckender Streifen z.T. schon länger brach liegender Magerrasen und trockener Wegsäume in Nachbarschaft von Pferdekoppeln, Gärten, Wald und Gebüsch (nördliche Hälfte mit Streuobstbestand).

Probefläche 2

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: Beweidete Magerrasen und trockene Mähwiesen in südlicher bis östlicher Exposition auf relativ steilen Hängen nördlich des Neubaugebietes „Wilmshausen“ (Rechtswert: 3475300, Hochwert: 5506800).

Probefläche 3

Teilgebiet „Gronau“: Unterschiedlich bewirtschaftete Magerrasen mit einem kleinen, stillgelegten Steinbruch in größtenteils steiler südwestexponierter Hanglage westlich der Flur „Pfaffenrech“ (Rechtswert: 3475500, Hochwert: 5505800).

Probefläche 4

Teilgebiet „Gronau“: Teilgebiet „Gronau“: Mosaikartig gemähte, in großen Teilen auch brach liegende Magerrasen in westlicher bis südlicher Exposition bei mäßig steiler Hanglage in der Flur „Pfaffenrech“ (Rechtswert: 3475600, Hochwert: 5505600).

Probefläche 5

Teilgebiet „Gronau“: Mosaikartig gemähte Magerrasen in östlicher Exposition bei mäßig steiler Hanglage in der Flur „Pfaffenrech“ (Rechtswert: 3475500, Hochwert: 5505550).

Probefläche 6

Teilgebiet „Gronau“: Überwiegend brach liegende Magerrasen in Kuppenlage zwischen Flur „Pfaffenrech“ und „Striet“ (Rechtswert: 3475350, Hochwert: 5505500).

Probefläche 7

Teilgebiet „Gronau“: Kleiner, isoliert liegender, brach liegender Magerrasen in schwacher östlicher Exposition südlich der Flur „Striet“ (Rechtswert: 3475100, Hochwert: 5505175).

Probefläche 8

Teilgebiet „Gronau“: Kleine Feuchtwiesenbrache westlich der Klausen-Mühle (Rechtswert: 3475125, Hochwert: 5505300).

Probefläche 9

Teilgebiet „Gronau“: Magerrasenreste zwischen bewirtschafteten und brach liegenden Weinbergen südlich der Flur „Striet“ (Rechtswert: 3475050, Hochwert: 5505300).

Probefläche 10

Teilgebiet „Hemsberg“: Kleinflächige, mit Felsfluren, Mauern und Weinbauflächen durchsetzte Magerrasen in Kammlage bis schwach westlicher Exposition im Naturschutzgebiet „Hemsberg“ (Rechtswert: 3474350, Hochwert: 5503800).

2.Einführung in das Untersuchungsgebiet

Das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ wurde mit der sogenannten zweiten Tranche am 9. April 2000 durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gemeldet. Das FFH-Gebiet besteht aus drei Teilgebieten, die im Folgenden mit

Teilgebiet 1: Bensendell/Rosengrund

Teilgebiet 2: Gronau

Teilgebiet 3: Hemsberg

benannt werden. Alle Flächen liegen im Landschaftsschutzgebiet „Bergstraße–Odenwald“, das im Juli 1975 ausgewiesen wurde. Das Teilgebiet „Hemsberg“ ist nahezu identisch mit dem Naturschutzgebiet gleichen Namens (Naturschutzgebiet „Hemsberg von Bensheim-Zell, ausgewiesen am 13. September 1983); das FFH-Gebiet wurde um ein Flurstück erweitert. Die Kernflächen des Teilgebiets „Gronau“ sind als Naturschutzgebiet geplant. Einige Parzellen der Teilgebiete „Gronau“ und „Hemsberg“, die als Rebflächen genutzt werden oder wurden, unterliegen dem Weinrecht der Europäischen Union.

Das Gesamtgebiet hat eine Nord-Süd-Erstreckung von 3,75 km, wobei die Teilgebiete durch Lücken von jeweils 500 m getrennt sind. Die Gesamtfläche beträgt nach Angabe des Meldedogens 162 ha.

Das Gebiet gehört insgesamt zur Stadt Bensheim und hat Anteil an folgenden Gemarkungen und Fluren:

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: Gemarkung Wilmshausen, Flur 2 (Bensendell); Gemarkung Schönberg, Fluren 2 und 3 (Rosengrund).

Teilgebiet „Gronau“: Gemarkung Gronau, Fluren 2, 3 und 4; Gemarkung Zell, Fluren 1 und 2; Gemarkung Bensheim, Flur 12.

Teilgebiet „Hemsberg“: Gemarkung Zell, Fluren 2 und 3.

Die Teilgebiete besitzen folgende Fläche (Summe der Einzelflächen in der Biotoptypen-Karte):

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“	28,1925 ha	(17,8 %)
Teilgebiet „Gronau“	114,9270 ha	(72,5 %)
Teilgebiet „Hemsberg“	15,3679 ha	(9,7 %)
Gesamtgebiet	158,4874 ha	

Die Fläche ist damit geringfügig kleiner als die in der FFH-Gebietsmeldung angegebene (162 ha).

2.1. Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets

Das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ liegt am Westabfall des Odenwaldes in der Naturraumhaupteinheit 226 Bergstraße, innerhalb dieser in der Untereinheit 226.4 Mittlere Bergstraße. Der Naturraum umfasst die untere Hangzone des Gebirgsrandes, die heute infolge der günstigen edaphischen und klimatischen Bedingungen weitgehend waldfrei ist und landwirtschaftlich genutzt wird. Das FFH-Gebiet deckt einen weiten Höhenbereich des Naturraums ab und reicht von 155 bis 237 m üNN (Teilgebiet „Gronau“); lediglich die Tallagen sind ausgespart. (Der Hangfuß zur Rheinebene liegt in Bensheim bei 100 m üNN.)

Die Teilflächen des FFH-Gebiets liegen auf den Rücken zwischen den aus dem Odenwald austretenden Tälern mit zum Teil steilen Randhängen. Die Teilgebiete „Bensendell/Rosengrund“ und „Gronau“ werden durch das Tal der Lauter getrennt, die Teilgebiete „Gronau“ und „Hemsberg“ durch das Tal des Meerbachs.

Die Bergstraße ist durch ein ausgesprochen warmes Klima charakterisiert, wozu verschiedene Faktoren beitragen: die niedrige Lage in dem nach Süden offenen Oberrheintiefland, die Westexposition des Gebirgsrandes. Besonders wärmebegünstigt sind südexponierte Steillagen. Entsprechend ist die Biotop- und Artenausstattung des Gebiets, die bezogen auf Hessen zahlreiche Besonderheiten aufweist. Landschaftsprägend und charakteristischer Nutzungstyp sind die Rebfluren, die großflächig allerdings mehr an den zur Rheinebene exponierten Unterhängen angelegt wurden. Im FFH-Gebiet, das etwas zurückversetzt an den Hängen der Seitentäler liegt, wird der Weinbau eher kleinflächig betrieben, wobei sich aufgegebene und neu angelegte Weinberge derzeit etwa die Waage halten.

Prägend im Gebiet ist die Lössauflage, die sich im Pleistozän an den Hängen des Odenwalds abgelagert hat. Teilweise erreicht sie mehrere Meter Mächtigkeit, wie an einigen Abgrabungen im Gebiet zu sehen ist. Gestein steht nur kleinflächig an, etwa nahe dem Ortsausgang von Gronau am Meerbach. Flachgründige Bereiche mit dünner Lössauflage nehmen in den höheren Lagen zu und finden sich kleinflächig etwa im Teilgebiet „Gronau“ im Hartmannsreuth und im Teilgebiet „Hemsberg“ auf der Höhe im Naturschutzgebiet. Ein wichtiger Faktor für die Vegetationsstruktur ist der Basenreichtum des Bodens.

2.2. Bedeutung des Untersuchungsgebiets

Die Bedeutung des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ macht, worauf der Name hinweist, in erster Linie der Magerrasen aus, der im pflanzensoziologischen System zu den Halbtrockenrasen (Mesobromion) gehören. Die im Gebiet erfassten ausgedehnten Bestände sind ein bedeutender Teil der überhaupt im Naturraum vorhandenen Flächen.

Der Halbtrockenrasen des Gebiets repräsentiert einen speziellen regionalen Typ auf basenreichem Löss und besitzt infolgedessen einen besonderen vegetationskundlichen Wert. Er unterscheidet sich im Detail von den Halbtrockenrasen über Kalk, etwa von denen in Nordhessen.

2.3. Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die FFH-Gebietsmeldung nennt treffend die wesentlichen Charakteristika des Gebiets in Stichworten. Besonders ausgeführt sind die biotische Ausstattung und die Flächenbelastungen/Einflüsse. Die beiden dominanten FFH-Lebensraumtypen 6110 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen und 6510 extensive Mähwiesen machen nach diesen überwiegend aus den Daten der Hessischen Biotopkartierung gewonnenen Angaben zusammen etwa 14 Prozent der Gesamtfläche aus. Für knapp ein Viertel der Fläche werden verschiedene Beeinträchtigungen angegeben, besonders „natürliche Entwicklungen“ (Sukzession) und „Änderung der Nutzungsart“. In einer Artenliste sind 23 besondere, teils gefährdete Arten mit ihrer Populationsgröße genannt. Die Meldungen stammen aus Gutachten der letzten zehn Jahre.

Sowohl bei den Lebensraumtypen und ihren Flächenanteilen als auch bei den Beeinträchtigungen ergab die Bestandsaufnahme dieses Jahres deutlich abweichende Fakten (siehe die Tabelle auf Seite Fehler: Referenz nicht gefunden). Einige der Arten konnten nicht bestätigt werden, andere Seltenheiten wurden als vorhanden registriert. Darüber wird an verschiedenen Stellen des nachfolgenden Textes berichtet.

Die folgende Tabelle zeigt die Flächendaten der Gebietsmeldung und des Kartierungsergebnisses im Überblick:

	Gebietsmeldung		Kartierungsergebnis	
	ha	%	ha	%
Fläche des FFH-Gebiets gesamt	162		158,4874	
6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	13	8,0	10,9943	6,9
6510 extensive Mähwiesen	9	5,6	19,5166	12,3
9130 Waldmeister-Buchenwald	–	–	1,6368	1,0
91E0 Schwarzerlen-Wald	–	–	0,3464	0,2
LRT-Fläche gesamt	22	13,6	32,4941	20,5

Die FFH-Gebietsmeldung ist im Anhang (Abschnitt 11.4) als Kopie beigegeben.

2.4. Erweiterte Kartierung

Bei der Bestandsaufnahme im Gelände wurden einige Flächen mit FFH-Charakter außerhalb der vorgegebenen Gebietsgrenze festgestellt und bei der Bestandsaufnahme berücksichtigt. Diese Flächen grenzen direkt an das FFH-Gebiet oder liegen in unmittelbarer Nähe und waren offensichtlich bei der Abgrenzung nicht bekannt oder wurden übersehen. Die Flächen sind in den Themenkarten dargestellt, sind aber nicht nummeriert und nicht in der Datenbank berücksichtigt (außer wenn sie zugleich in der Biototypen-Karte als Randflächen fungieren).

Ein größeres Areal in der Gemarkung Zell (Flur 1, Flurstücke 40–50, 60/1, 60/4, 63–74, „Im Gehren“ und „Am weißen Stein“), das auch Äcker, Weinberge, Grünland, Gärten und Gehölze einschließt, wurde wie das FFH-Gebiet selbst bearbeitet und ist in allen Themenkarten dargestellt. Das Areal füllt die Lücke im FFH-Gebiet südöstlich des Röderwegs. Die hier vorhandenen Lebensraumtypen sind:

Submediterraner Halbtrockenrasen (6212), 0,6501 ha Extensive Mähwiesen (6510), 0,0260 ha	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstücke 41 und 44 sowie 48, 49 und 67
---	---------------------	--

Außerdem sind einige Einzelflächen mit FFH-Charakter erfasst, welche direkt an das FFH-Gebiet angrenzen. Sie sind nur in der LRT-Karte dargestellt. Es handelt sich um folgende Flächen:

Extensive Mähwiesen (6510), 0,5288 ha	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Gronau, Flur 2, Flurstücke 15/3 und 16
Submediterraner Halbtrockenrasen (6212), 0,4261 ha	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Gronau, Flur 1, Flurstücke 29/9, 30 bis 32
Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (91E0), 0,2713 ha	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Gronau, Flur 1, Ortsrandlage
Submediterraner Halbtrockenrasen (6212), 0,0264 ha	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Gronau, Flur 3, Flurstück 25/1 (Oberhang)
Extensive Mähwiesen (6510), 0,1064 ha	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstück 188 (Südteil)

Das Vorkommen des Hainsimsen-Buchenwaldes im an das FFH-Gebiet angrenzenden Gemeindewald von Schönberg wurde nicht kartiert und ist in der LRT-Karte nur angedeutet.

Hainsimsen-Buchenwald (9110), Fläche nicht ermittelt	Teilgebiet „Gronau“	Gemarkung Schönberg, Flur 1, Flurstück 16/6
---	---------------------	---

3.FFH-Lebensraumtypen

Im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ sind, wie die Bestandsaufnahme ergeben hat, vier Lebensraumtypen vertreten, demnach zwei mehr, als im Meldebogen angegeben. Die dort nicht aufgeführten Typen kommen allerdings mit jeweils nur einer Fläche vor. Die Lebensraumtypen sind:

- 6210* Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia), speziell der Subtyp 6212* submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere orchideenreiche Bestände
- 6510 extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion-nemoralis)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), speziell der Subtyp Schwarzerlen-Wald (Alno-Padion)

3.1.Offenland-Lebensraumtypen

Zu den Offenland-Lebensraumtypen gehören im Gebiet:

- 6210* Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia), speziell der Subtyp 6212* submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere orchideenreiche Bestände
- 6510 extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion-nemoralis)

Beide Lebensraumtypen sind großflächig vertreten, der erste mit etwas weniger als 11 ha, der zweite mit knapp 20 ha. Da der Datenbank-Report nur die Flächengrößen für das Gesamtgebiet liefert, sind hier die Werte für die Teilgebiete zusammengestellt:

Teilgebiet (Anteil an der Fläche des FFH-Gebiets in %)	Halbtrockenrasen (6212)		Mähwiesen (6510)	
	ha	%	ha	%
Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“ (17,8 %)	1,7490	15,9	6,3232	32,4
Teilgebiet „Gronau“ (72,5 %)	8,4475	76,8	12,2663	62,8
Teilgebiet „Hemsberg“ (9,7 %)	0,7978	7,3	0,9271	4,8
Gesamtgebiet	10,9943		19,5166	
Anteil des LRT an der Fläche des FFH-Gebiets		6,9		12,3

Die Flächen der Lebensraumtypen differieren damit von denen in der FFH-Gebietsmeldung angegebenen (6212: 13 ha; 6510: 9 ha). Der Halbtrockenrasen ist bezogen auf die Fläche eines Teilgebiets im Teilgebiet „Gronau“ überproportional vertreten, bei der mageren Flachland-Mähwiese gilt der gleiche Befund für das Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“.

3.1.1.Nutzung und Bewirtschaftung

6212 Halbtrockenrasen

Die Halbtrockenrasen-Flächen des Gebiets werden, von unbedeutenden Ausnahmen abgesehen, nicht mehr als Grünland von Landwirten bewirtschaftet, werden aber zu einem beachtlichen Teil von einer Bensheimer Naturschutzgruppe gepflegt, das heißt jährlich einmal gemäht. Das Heu wird von den Flächen entfernt, verbleibt im Gebiet und wird am Rand der Flächen in den angrenzenden Hecken deponiert. Die Pflege wird seit etwa fünfzehn Jahren auf fast allen wertvollen Flächen durchgeführt (im Teilgebiet „Gronau“ seit 1986, siehe Alpers 1992), und der Pflege ist es zu verdanken, dass der Halbtrockenrasen überhaupt erhalten geblieben ist.

Mehrere Flächen, auf denen der Halbtrockenrasen-Charakter noch erhalten ist, liegen brach, doch sind durch längere Brache bereits viele Flächen verloren gegangen, sei es durch Ruderalisierung (Invasion von Goldrute), sei es durch Gehölzsukzession. Eine Liste der Halbtrockenrasen-Brachen folgt im Abschnitt 7.3# auf Seite #.

In landwirtschaftlicher Nutzung sind nur sehr kleine Bereiche. Im Teilgebiet „Gronau“ ist dies am Stockacker der untere Böschungsbereich eines Halbtrockenrasen-Areals, wo Pferde weiden (Fläche 35, der obere liegt brach) und im Teilgebiet „Hemsberg“ auf der Nordseite des Hemsbergwegs eine Parzelle mit Halbtrockenrasen und mageren Flachland-Mähwiese, die als Rinderweide genutzt wird (Fläche 113).

Drei Halbtrockenrasen-Flächen sind in Gartennutzung, wobei die Eingriffe vorerst noch nicht so intensiv waren, dass die Vegetation gravierend degradiert wurde. Die Flächen liegen im Teilgebiet „Bensdell/Rosengrund“ auf dem Rücken des Haingrunds (Fläche 7, Scherrasen) und im Teilgebiet „Gronau“ am Weißen Stein (Fläche 77, Obstanlage mit extensiver Mahd) und im Hartmannsrech westlich des Steinbruchs (Fläche 54, extensive Mahd).

6510 Magere Flachland-Mähwiese

Die Magerwiesen des Gebiets werden zum größeren Teil als Heuwiesen mit ein- oder zweischüriger Mahd bewirtschaftet. Einige befinden sich in Streuobstanlagen. Neben der Heu- ist auch die Weidenutzung verbreitet, wobei die Beweidung selbst Einfluss auf den Charakter der Flächen hat: Bei zu großer Beweidungsintensität wandelt sich die Vegetation, sie gehört dann nicht mehr zum FFH-Lebensraumtyp. In diesem Sinn zeichnen sich die hier noch zum Lebensraumtyp gerechneten Flächen entweder durch geringe Beweidungsintensität oder durch Heu-Weide-Mischnutzung aus.

Zwischen den Teilgebieten sind deutliche Unterschiede in der Nutzung zu beobachten, die wahrscheinlich mit der Struktur der Bauernhöfe zusammenhängen. In den Teilgebieten „Bensdell/Rosengrund“ und „Hemsberg“ überwiegt die Beweidung. Eine Fläche auf dem Hemsberg neben dem Hemsbergweg wird zusammen mit den Halbtrockenrasen-Flächen im Rahmen der Naturschutzgebietspflege gemäht. Über die Verteilung in den Gemarkungen gibt die Nutzungs-Karte, über die Flächenanteile gibt die folgende Tabelle Auskunft:

Teilgebiet „Bensdell/Rosengrund“	Mahd	2,2209 ha	35,1 %
	Pferdebeweidung	1,2925 ha	20,4 %
	Schafbeweidung	2,8098 ha	44,4 %
Teilgebiet „Hemsberg“	Mahd	0,1374 ha	14,8 %
	Pferdebeweidung	0,5794 ha	62,5 %

	Rinderbeweidung	0,1782 ha	19,2 %
	Pflegemahd	0,0321 ha	3,5 %

Im Teilgebiet „Gronau“ liegt das Schwergewicht auf der Mahd. Große Grünlandflächen werden allerdings beweidet, doch so intensiv, dass die Vegetation nicht der mageren Flachland-Mähwiese zugerechnet werden kann, so zum Beispiel die aller Pferdeweiden. Die Flächenanteile zeigt die folgende Tabelle:

Teilgebiet „Gronau“	Mahd	10,1785 ha	83,0 %
	Rinderbeweidung	1,0751 ha	8,8 %
	Schafbeweidung	1,0127 ha	8,3 %

3.1.2.Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

6212 Halbtrockenrasen

Habitatstrukturen spielen im Halbtrockenrasen eine untergeordnete Rolle. Auf einigen Flächen sind einzelne Sträucher oder kleine Gebüschgruppen aufgewachsen, die zur Standortsvielfalt beitragen. Im Gebiet kommen die für wärmebegünstigte Standorte typischen Arten vor wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und selten andere Rosen-Arten (Besonderheiten der Rosen-Flora sind auf Seite 70 besprochen), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und andere. Auf einigen wenigen Flächen stehen Obstbäume.

Bestimmte Strukturen stehen mit Bracheeffekten in Zusammenhang: Dominanzbestände, oft von Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), oder ruderalisierte Bestände mit Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*). Für das Vorkommen von Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und wenigen anderen sogenannten „Saumarten“ sind an den Halbtrockenrasen angrenzende Hecken von Bedeutung, ebenso frühe Verbuschungsstadien, da diese Arten leicht beschattete und etwas humidere Standorte bevorzugen (Förderung durch den Saumeffekt).

6510 Magere Flachland-Mähwiese

Habitatstrukturen sind, wie beim Halbtrockenrasen, von geringer Bedeutung. Die einzig nennenswerte, aber wichtige und ökologisch bereichernde Struktur sind die Obstbaumbestände, sofern sie extensiv bewirtschaftet werden.

3.1.3.Beeinträchtigungen und Störungen

6212 Halbtrockenrasen

Die Beeinträchtigungen des Halbtrockenrasens gehen in der Regel von Nutzungsänderungen aus. Bei Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wandelt sich die Vegetation zuerst bei schwachem Einfluss in Richtung der Glatthafer-Wiese, dann bei stärkerem Einfluss zu Intensivgrünland. Bei mäßiger Intensivierung kann daher ein Wandel vom Lebensraumtyp Halbtrockenrasen zum Lebensraumtyp magere Flachland-Mähwiese eintreten. Dies ist im Gebiet wahrscheinlich auch dort erfolgt, wo beide Lebensraumtypen nebeneinander vorkommen.

Beeinträchtigungen sind im Gebiet außerdem durch Umwandlung der Flächen in Garten zu beobachten. Wird nur eine häufige Mahd mit Rasenmäher durchgeführt, um einen niedrigen Rasen zu erhalten, bleibt der Grundbestand des Halbtrockenrasens erhalten; die Flächen können regeneriert werden.

Viele Bereiche mit früheren Halbtrockenrasen-Vorkommen sind durch Brache verloren gegangen. Je nach Standort und Ausgangssituation kommt es nach Aufgabe der Nutzung oder Pflege zur Ruderalsukzession oder Gehölzsukzession oder zu einem Mischtyp mit beiden Vorgängen. In der Ruderalsukzession ist die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) die dominante Art, oft von Kratzbeere (*Rubus caesius*) begleitet. Häufig im ganzen Gebiet tritt auch der Einjährige Feinstrahl (*Erigeron annuus*) als Störzeiger auf, der sich, obwohl einjährig, selbst bei Mahd nur schwierig verdrängen lässt. Bei der Gehölzsukzession siedeln sich Heckensträucher an, auch Vorwaldarten wie Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) oder Waldarten wie Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) sind häufig beteiligt. Auf einigen Flächen ist zudem die Robinie (*Robinia pseudoacacia*), die ursprünglich wohl für den Weinbau angepflanzt wurde, eine starke Beeinträchtigung.

Eine besondere Situation betrifft die sogenannte „Kristal-Fläche“ (Fläche 72). Sie wurde früher von Philipp Michael Kristal regelmäßig gepflegt, liegt aber seit wenigen Jahren nach dessen Tod brach und befindet sich in Ruderalsukzession.

Für einige Flächen im Teilgebiet „Hemsberg“ ist in der Defizit-Karte keine Beeinträchtigung eingetragen. Diese Aussage gilt nur für den gegenwärtigen Zustand unter dem gegenwärtigen Pflegeregime, potentielle Gefahren gehen von den Kontaktflächen aus. Würde die Pflegemahd eingeschränkt oder aufgegeben, muss mit einer schnellen Verbuschung und Ruderalisierung gerechnet werden.

6510 Magere Flachland-Mähwiese

Die magere Flachland-Mähwiese ist im Gebiet vor allem durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung bedroht. Viele Flächen sind dem Lebensraumtyp bereits durch Umwandlung des Magergrünlands in Intensivwiese oder -weide verloren gegangen. Düngung, Zusatzeinsaat von schnellwüchsigen Gräsern und Überbeweidung bewirken die Veränderung und Verarmung der Vegetation.

Das Brachfallen von Wirtschaftsgrünland spielt im Gebiet, anders als beim Halbtrockenrasen, eine untergeordnete Rolle. Davon sind insbesondere Streuobstanlagen betroffen, bei denen die Obsternte aufgegeben wird. Dies zieht die Einstellung der Wiesennutzung nach sich und die Ruderalisierung der Flächen schreitet schnell voran. Gefördert durch verrottendes Fallobst und Beschattung wandert die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) ein.

Das Ausmaß der Degradierung des Magergrünlands hängt vom Standort ab. Auf flachgründigen Standorten, wo bei extensiver Nutzung die Salbei-Ausbildung der mageren Flachland-Mähwiese (*Arrhenatheretum salvietosum*) vorkommt, bleibt die Gesellschaft eher erhalten. Dies wird zum Beispiel deutlich im Teilgebiet „Gronau“, wo im Bannels an etwas steileren Hängen innerhalb des Intensivgrünlands oder in weniger genutzten Randlagen Reste der mageren Flachland-Mähwiese erhalten sind (Flächen 48, 51, 52 und 58). Auf tiefgründigen Standorten verläuft die Degradierung schneller, bei Düngung werden Gräser gefördert und Kräuter zurückgedrängt, bei Beweidung wandern Ruderalarten wie Stumpfbblatt- und Krauser

Ampfer (*Rumex obtusifolius*, *R. crispus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Disteln, Acker- und Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*), ein.

Für einige Flächen im Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“ ist in der Defizit-Karte keine Beeinträchtigung eingetragen. Diese Aussage gilt nur für den gegenwärtigen Zustand, potentielle Gefahren gehen von den Kontaktflächen aus. Wenn die extensive Schafbeweidung intensiviert oder aufgegeben würde, muss an den Rändern mit dem Eindringen von Gebüsch und Ruderalarten gerechnet werden.

3.1.4. Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK)

6212 Halbtrockenrasen

Aufgrund der auf manchen Flächen reichen Orchideen-Vorkommen, sowohl bezüglich der Arten- als auch der Individuenzahl, sind die Halbtrockenrasen des Gebiets der prioritären Ausbildung „besondere orchideenreiche Bestände“ zugehörig. Diese Zuordnung sollte für alle Teilflächen mit Halbtrockenrasen gelten, auch wenn auf einigen keine Orchideen beobachtet wurden. Zum einen ist das Standortpotential im gesamten FFH-Gebiet ähnlich, zum anderen ist bei Orchideen das jährliche Ausbleiben (keine Entwicklung oberirdischer Triebe) charakteristisch. In der LRT-Karte ist der reale Befund bei der Kartierung im Jahr 2001 wiedergegeben und zwischen Beständen mit und ohne Orchideen unterschieden.

Der Halbtrockenrasen des Gebiets gehört zur Assoziation des Mesobrometi und repräsentiert einen speziellen regionalen Typ auf basenreichem Löss. Eine zusammenfassende syntaxonomische Bearbeitung liegt noch nicht vor, sodass manche Beobachtung während der Grunddatenerhebung nicht sicher eingeordnet werden kann. Regelmäßig im Halbtrockenrasen tritt zum Beispiel die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) auf, was eventuell als lokale (? oder regionale) Besonderheit zu werten ist; die Art gilt ansonsten als Charakterart des Arrhenathereti.

Je nach Standort kommen verschiedene Ausbildungen des Halbtrockenrasens vor. Auf tiefgründigen Böden nimmt der Anteil an Arrhenatheretum-Arten zu, sodass die Bestände teilweise nur schwierig von mageren Ausbildungen der Flachland-Mähwiese zu trennen sind. Auf sehr flachgründigen Böden über anstehendem Fels ist die Vegetation lückiger und es treten Arten der Trocken- und Felsrasen hinzu, etwa Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*) und Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*).

Leitarten für die Halbtrockenrasen des Gebiets sind die Orchideenarten, welche die Grundlage für die Einordnung als prioritäre Ausbildung bilden, ferner allgemein seltene Arten sowie einige regionale Besonderheiten der Bergstraße.

Orchideen: Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), [Elfenstendel (*Herminium monorchis*) †], Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*)⁺, [Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) †].

Seltenheiten und regionale Besonderheiten: Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*)⁺, Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*)⁺, Rauher Alant

(*Inula hirta*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Gelber Zahntrost (*Odontites luteus*),
Große Sommerwurz (*Orobancha elatior*), Steppenfenchel (*Seseli annuum*).

Die im Gebiet weiter verbreiteten Leitarten, das sind die in der vorstehenden Liste mit „+“ markierten, können bei einem LRT-bezogenen Monitoring berücksichtigt werden. Ihr Rückgang würde eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des Halbtrockenrasens bedeuten. Die übrigen Arten sind für diese Zielsetzung wegen der nur kleinen Vorkommen nicht oder nur lokal geeignet, beispielsweise Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*) und Steppenfenchel (*Seseli annuum*) im Teilgebiet „Hemsberg“. Die Populationen der im Gebiet seltenen Arten sollten aber überwacht werden, um eventuelle negative Bestandsentwicklungen zu erfassen und Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

6510 Magere Flachland-Mähwiese

Im Gebiet kommen die Typische Ausbildung und die Salbei-Ausbildung der Glatthafer-Wiese vor (*Arrhenatheretum typicum* und *salvietosum*). Letztere besiedelt hängige Lagen mit flachgründigen Böden.

Eine Besonderheit sind die Bestände oberhalb der Bensendell auf dem südwestwärts streichenden Geländerücken des Flechtenberges (optimal auf Fläche 127 und Dauerbeobachtungsfläche 1, weniger typisch in der Umgebung, Flächen 21 und 25). Im Aspekt gleicht die Vegetation dem Halbtrockenrasen: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) dominiert, daneben sind mit geringem Mengenanteil Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) vorhanden, während andere Gräser stark zurücktreten und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) nahezu fehlt. Auf Grund des Arteninventars insgesamt ist die Vegetation dem *Arrhenatheretum* zuzuordnen.

Die Bestände des Gebiets sind, was ihren Artenbestand betrifft, durchschnittlich ausgebildet, besondere Leitarten lassen sich nicht benennen.

3.1.5.Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK)

A. Fledermäuse

Fledermäuse – hier speziell das Große Mausohr (*Myotis myotis*) – waren im Rahmen dieses Gutachtens nicht durch eigene Untersuchungen zu erfassen, sondern es galt nur, die bekannten Vorkommen bei den örtlichen Fachleuten zu erfragen und zu bewerten. Das Große Mausohr besitzt ein Quartier mit etwa 200 adulten Tieren in der Kirche des Heppenheimer Ortsteils Hambach. Die Tiere fliegen zur Nahrungssuche regelmäßig in die Teilgebiete des FFH-Gebietes und suchen dort bevorzugt die insektenreichen Magerrasen auf.

B. Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen

Gesamtartenliste Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen

mit der Einordnung in Falterformationen (nach BLAB & KUDRNA (1982), in Einzelfällen abgeändert), der Angabe des Gefährdungsgrades nach den Roten Listen für den Regierungsbezirk Darmstadt und für Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1997, ZUB et al. 1997), für Deutschland (PRETSCHER 1998) sowie des Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung und ggf. der FFH-Richtlinie.

Die Falterformationen (Auswahl):

I. Ubiquisten

Bewohner blütenreicher Stellen der unterschiedlichsten Art.

II. Mesophile Offenlandarten

Bewohner nicht zu hoch intensivierter, grasiger, blütenreicher Bereiche des Offenlandes (alle Wiesengesellschaften, Wildkraut- und Staudenfluren) einschließlich der Heckenlandschaften und Waldrandökotone.

III. Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche

Bewohner blütenreicher Stellen, vor allem im Windschatten von Wäldern und Heckenzeilen, z. T. auch in windgeschützten Taleinschnitten.

IV. Mesophile Waldarten

Bewohner äußerer und innerer Grenzlinien, Lichtungen und kleiner Wiesen der Wälder auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten mit guter Nährstoffversorgung sowie der bodensauren Wälder.

V. Xerothermophile Offenlandarten

Bewohner der Kraut- und Grasfluren trockenwarmer Sand-, Kies- und Felsstandorte.

FF = Falterformation

RLS = Rote Liste Südhessen (Regierungsbezirk Darmstadt)

RLH = Rote Liste Hessen

RLD = Rote Liste BRD

BAV = Bundesartenschutzverordnung

§ besonders geschützte Art

Definition der Gefährdungseinstufungen:

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Arten der Vorwarnliste (zurückgehende Art)

Gefährdete Arten sind durch **Fettdruck** hervorgehoben

Weitere Angaben:

FFH = in der FFH-Richtlinie (Anhang II und / oder Anhang IV) aufgeführt

FF	RLS	RLH	RLD	BAV	FFH	Wissensch. Name	Deutscher Name
III						<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
II						<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Brauner Waldvogel
IV						<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
IV				§		<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling
IV	V	V	V	§		<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter
II				§		<i>Coenonympha pamphilus</i>	Heuwiesenvögelchen
II	3	3		§		<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht
IV						<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
II	V	V		§		<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter
II	V	V				<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs
	V	V				<i>Leptidea reali / sinapis</i>	Senfweißling
II				§		<i>Lycaena phleas</i>	Kleiner Feuerfalter
V	1	2	2	§	IV	<i>Maculinea arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling
II						<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge
II						<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett
V	2	3	3	§		<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Schneckenfalter
IV						<i>Nymphalis c-album</i>	C-Falter
I						<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge
I						<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs

III					<i>Ochlodes venatus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter
II	V	V	V	§	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz
IV					<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel
I					<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling
II					<i>Pieris napi</i>	Rapsweißling
I					<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling
V		V	V	§	<i>Polyommatus agestis</i>	Sonnenröschen-Bläuling
V	2	3	3	§	<i>Polyommatus coridon</i>	Silberblauer Bläuling
II				§	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling
III	V	V	V	§	<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling
IV					<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter
IV					<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter
I					<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral
I					<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter
V	3	3	3	§	<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen
V	3	3	3	§	<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen
III	V	V		§	<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen
V	V	V	3	§	<i>Zygaena transalpina</i>	Hufeisenklee-Widderchen
V	3	3	V	§	<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen

Mit 38 Arten wurde im Untersuchungsgebiet im Jahre 2001 eine überdurchschnittliche Zahl an Tagfalterarten nachgewiesen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Lebensraumtypen des FFH-Gebietes untersucht wurden, sondern sich die Erhebungen auf 10 Probeflächen sowie einige Übersichtsbegehungen beschränkten. Außerdem erwies sich das Frühjahr als extrem nasskalt, so dass von zahlreichen Faltern nur wenige Individuen flogen beziehungsweise die Arten in vielen Teilen Hessens gar nicht angetroffen wurden. Demgemäß ist damit zu rechnen, dass das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau“ noch eine Reihe weiterer Tagfalterarten aufweist. Für diese Annahme sprechen auch vorliegende Daten aus früheren Jahren. So fand RAUSCH (in naturplan 1997) allein im Naturschutzgebiet „Hemsberg“ 29 Arten, und von KRISTAL (1994) werden als Ergebnis von 23 Exkursionen aus dem Zeitraum von 1992 bis 1994 insgesamt 46 Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen genannt.

Die Tagfalterfauna der Magerrasen bei Gronau zeichnet sich durch eine Reihe von zum Teil landesweit bedeutsamen Beständen gefährdeter und schutzbedürftiger Arten aus. Unter dem Gesichtspunkt der Schutzwürdigkeit nach FFH-Richtlinie ist vor allem das Vorkommen des Thymian-Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) zu nennen, der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist und dem die diesjährigen Erhebungen im besonderen Maße galten. Mit Ausnahme des Hemsberges ist die Art auf allen untersuchten Magerrasen gefunden worden. Ein besonderer Schwerpunkt der Verbreitung lag im Bereich Pfaffenrech und Striet.

Als weiteres überregional bedeutsames Vorkommen ist die kopfstärke Populationen des Ehrenpreis-Scheckenfalters (*Melitaea aurelia*) zu nennen, der in Hessen nur in wenigen Gebieten, vor allem auf Magerrasen in Nordhessen, zu finden ist (BROCKMANN 1989). Er flog ausschließlich im Bereich Pfaffenrech und Striet, war dort jedoch im Juni die häufigste Tagfalterart. Nach KRISTAL (1994) handelt es sich dabei um das einzige bekannte Vorkommen in Südhessen, wo die Art deshalb auch als „stark gefährdet“ gilt.

Zu den charakteristischen Bewohnern von kalkreichen Halbtrockenrasen gehört oft der Silberblaue Bläuling (*Polyommatus coridon*), der laut KRISTAL (1994) früher an Bergstraße und Odenwald verbreitet war, heute dort aber fast völlig verschwunden ist. Nach dessen letzter Beobachtung im Jahre 1993 fand RAUSCH ihn 1997 am Hemsberg wieder, wo er auch

2001 bestätigt werden konnte, allerdings in nur einem Exemplar; wahrscheinlich flog auch diese Art infolge des nasskalten Frühlings nur in geringer Individuenzahl.

Zu den Charakteristika der Magerrasen bei Gronau zählen die Widderchen, von denen einige seltenere Arten zeitweise als häufigste Schmetterlinge überhaupt auftraten. Besonders das Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) flog im Hochsommer zu Hunderten auf allen untersuchten Magerrasen. Zu dieser Art schrieb KRISTAL noch 1994: „Seit 1958 war die Art verschollen, bis 1992 STRECK sie wieder beobachten konnte. Es wäre erfreulich, wenn dieses Widderchen sich wieder ansiedeln könnte, bzw., da sie hier um Gronau autochthon war, wieder häufiger auftreten würde“. Ähnlich häufig waren das Hufeisenklee-, das Veränderliche und das Kleine Fünffleck-Widderchen (*Zygaena transalpina*, *Z. ephialtes*, *Z. viciae*), neben dem ab Ende Juli dominierenden Gemeinen Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*). Dagegen wurden die von RAUSCH (1997) für den Hemsberg genannten Arten Beilfleck-Widderchen (*Zygaena loti*), Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) und Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*) im Jahre 2001 nicht gefunden.

Typisch für die Magerrasen im Untersuchungsgebiet ist darüber hinaus der vereinzelt in allen drei Teilgebieten gefundene Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*). Auch der Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*) flog schwerpunktmäßig in diesem Lebensraumtyp, wobei eine Orientierung zu Wald- und Gebüschsäumen erkennbar war. Im mittleren Gebietsteil gehörte außerdem der Senfweißling (*Leptidea reali / sinapis*) zu den verbreiteten, aber nirgends häufigen Arten.

Im Gegensatz zu den Magerrasen weisen die Mähwiesen des FFH-Gebietes keine besonders bemerkenswerte eigenständige Tagfalterfauna auf, jedenfalls nicht in dem Sinne, dass dort gefährdete oder sonstwie bemerkenswerte Arten bodenständig wären. Jedoch fiel auf, dass in den heißesten Phasen des Spätsommers, als auf den Magerrasen das Blütenangebot nahezu völlig erloschen war, die bereits etliche Wochen zuvor gemähten benachbarten Wiesen wieder ein frisches Blütenangebot aufwiesen, das von den Nektar suchenden Faltern in großer Zahl genutzt wurde. Zeitweise flogen deshalb auch die charakteristischen Magerrasen-Falter überwiegend auf frischeren und intensiver genutztem Grünland in der näheren Umgebung. Vom Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) gelang sogar ein Fund in der feuchten Brache (Probefläche 8). Zu den auch auf den Mähwiesen regelmäßig auftretenden, gelegentlich dort möglicherweise auch zur Fortpflanzung schreitenden Arten, die als etwas seltener und anspruchsvoller gelten, gehören Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*). Beide besitzen jedoch ihre Schwerpunktverkommen, soweit dies im Rahmen der vorliegenden Untersuchung beurteilt werden konnte, offenbar auf den Magerrasen.

C. Heuschrecken

Gesamtartenliste Heuschrecken

mit Angabe der ökologischen Ansprüche hinsichtlich der Milieufeuchte und ihres Vorkommens in bestimmten Vegetationsschichten (V), in Einzelfällen abgeändert, nach INGRISCH (1980) sowie der Gefährdungsgrade nach den Roten Listen der BRD (INGRISCH & KÖHLER 1998) und Hessens (GRENZ & MALTEN 1997).

F	=	Ansprüche hinsichtlich der Milieufeuchte
V	=	Vorkommen betreffender Vegetationsschicht
RLH	=	Rote Liste Hessen
RLD	=	Rote Liste BRD
BA	=	Bundesartenschutzverordnung § besonders geschützte Art

Definition der Gefährdungseinstufungen:

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet

Gefährdete Arten durch **Fettdruck** hervorgehoben

Weitere Angaben:

- V = Arten der Vorwarnliste (zurückgehende Art)
- ! = In besonderem Maße verantwortlich (Arten, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte)
- = im betreffenden Bezugsraum nicht bodenständig

Es bedeuten bei den Ansprüchen an die Feuchte:

- X = xerophil (Vorkommen an trockenen Standorten)
 - M = mesophil (Vorkommen an frischen Standorten)
 - H = hygrophil (Vorkommen an feuchten Standorten)
- Bei Arten, die eine breitere ökologische Valenz zeigen, wurde das Hauptvorkommen unterstrichen.

Es bedeuten bei dem Vorkommen in bestimmten Vegetationsschichten:

- B = Boden oder Laubstreu
- G = Gras- und Krautschicht (z.B. auf Wiesen, in Binsengesellschaften)
- S = Strauchschicht (auf Gebüsch)
- K = Kronenschicht (auf Bäumen)

F	V	RLH	RLD	BA	Wiss. Name	Deutscher Name
XM H	G				<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer
XM	G				<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
X	B-G				<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer
XMH	G	3			<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer
XM H	G				<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
XM H	G				<i>Conocephalus discolor</i>	Langflüglige Schwertschrecke
XMH	B-G	V			<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke
XM	B	3	3		<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille
XM	G	3			<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke
XM H	G				<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke
XM	B				<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille

XXMH	G-S				<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke
XXMH	S				<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauschschrecke
X	B-G	2			<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke
X	G	V			<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer
XXMH	G-K				<i>Tettigonia viridissima</i>	Großes Heupferd

Mit 16 Heuschreckenarten erwiesen sich die Magerrasen und Mähwiesen des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Gronau“ nur als mäßig artenreich. Grundsätzlich würde die Habitatausstattung eine Reihe weiterer xerothermophiler Arten erwarten lassen, zum Beispiel den Verkanteten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*). Nicht gefunden wurde, trotz entsprechender Nachsuche, auch das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*). Diese Art hat sich in den letzten 10 Jahren weit in Südhessen ausgebreitet und wurde auch von RAUSCH (1997) am Hemsberg gefunden. Allerdings ist die Art nachtaktiv, so dass bei geringer Populationsdichte ein Nachweis durch Käschern nicht gelingt.

Kennzeichnend für die Halbtrockenrasen sind trotzdem einige wärmeliebende Arten, allen voran zu nennen die in Hessen seltene und als stark gefährdet eingestufte Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*). Sie war auf allen Magerrasenflächen im mittleren Gebietsteil sowie bei Wilmshausen verbreitet und stellenweise häufig, am Hemsberg hingegen nur in geringer Individuenzahl zu finden. Auf bereits stark verbrachten Magerrasen mit hohem und dichtem Aufwuchs kam sie hingegen nicht bzw. nur in Randlagen zu kurzrasigeren Flächen vor. Magerrasen, aber auch magere, früh gemähte beziehungsweise beweidete Flächen anderer Grünlandtypen besiedelte die Feldgrille (*Gryllus campestris*); ihre Individuendichte war allerdings verhältnismäßig gering, was möglicherweise eine Folge der nasskalten Witterung im April ist (die Feldgrille ist bereits im Frühjahr adult, ihre Aktivität im Mai / Juni am größten). Ebenfalls auf die Magerrasen beschränkt, und hier vor allem auf die schütter bewachsenen, kurzrasigen Flächen, zum Beispiel um den kleinen Steinbruch in der Probefläche 3 herum, war der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*). Zu den häufigsten und besonders für langgrasige Bestände auf den Magerrasen charakteristischen Arten gehörte die Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), deren Gesang in diesen Bereichen zeitweise beherrschend war. Die gleichen Habitate, aber auch schütterere Langgrasbestände im Übergang zu Wald- und Gebüschzonen sowie besonnte Waldränder, besiedelte die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*), eine weitere, für das Gebiet sehr typische, dort verbreitete und stellenweise häufige Heuschrecke. Ausschließlich auf Grünland beschränkt, dort aber sowohl auf Magerrasen als auch auf mageren Mähwiesen und Weiden vorkommend, war der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), der ebenfalls in Teilbereichen, zum Beispiel den gemähten Teilflächen der Probefläche 1, ausgesprochen häufig auftrat. Für Mähgrünland charakteristisch, auf Magerrasen hingegen kaum anzutreffen, war der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*).

3.2. Gewässer-LRT

Gewässer-Lebensraumtypen sind im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ nicht vorhanden. Ein Abschnitt des Meerbaches unterhalb von Gronau erfüllt die Kriterien des Lebensraumtyps Schwarzerlen-Wald (91E0), nicht aber die Kriterien des Lebensraumtyps Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* (3260). Der Bachabschnitt wird im Kapitel 3.3 behandelt.

3.2.1.Nutzung und Bewirtschaftung

Entfällt.

3.2.2.Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Entfällt.

3.2.3.Beeinträchtigungen und Störungen (Auswertung der Defizitkarte)

Entfällt.

3.2.4.Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Entfällt.

3.2.5.Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Entfällt.

3.3.Wald-Lebensraumtypen

Wälder generell sind im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ kaum vertreten, da sie, worauf der Gebietsname hindeutet, nicht Ziel der Ausweisung waren. Von den wenigen Waldflächen zeigen zwei im Teilgebiet „Gronau“ FFH-Qualität:

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) – ein Waldstück am Krehberg (Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstücke 20, teilweise, und 21), Größe 1,6368 ha (LRT-Karte: Fläche 83).

91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), speziell der Subtyp Schwarzerlen-Wald (*Alno-Padion*) – ein mit Erle bestandener Abschnitt des Meerbaches in der Zeller Au unterhalb von Gronau (Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstücke 379/1 und 379/2), Größe 0,3464 ha (LRT-Karte: Fläche 82). Nur knapp 300 m des Bachlaufs vom Ortsrand abwärts gehören zum Lebensraumtyp. Der Bach verläuft zuerst im Einschnitt zwischen Schleifberg und Auberg, dann am Hangfuß des Schleifbergs. Nachdem der Bach nach einer Richtungsänderung nach Südosten in die breite Aue eintreten ist, ist zwar weiter ein schmaler Ufergehölzsaum vorhanden, doch besitzt dieser infolge der intensiven Nutzung bis ans Ufer keinen FFH-Charakter mehr.

Eine weitere Buchen-Wald-Fläche am Nordwestrand des Teilgebiets „Gronau“ nahe dem Siedlungsrand am Oberhof kann wegen der Kleinflächigkeit und der nur rudimentär ausgebildeten Vegetation nicht einem FFH-Lebensraumtyp zugerechnet werden.

Direkt im Norden an das Teilgebiet „Gronau“ angrenzend ist ein ausgedehnter Buchen-Wald, der zum Gemeindewald Schönberg gehört, als FFH-Lebensraum einzustufen. Wie eine kurze Inaugenscheinnahe vom Rand her ergab, scheint der Wald zum Lebensraumtyp Hainsim-

sen-Buchenwald (9110) zu gehören. Für die sichere Zuordnung ist eine genaue Untersuchung notwendig.

3.3.1. Nutzung und Bewirtschaftung

Rezente Nutzungen sind weder in dem Waldstück am Krehberg mit Waldmeister-Buchenwald noch in dem Schwarzerlen-Wald in der Zeller Au am Meerbach zu erkennen. In der Nutzungskarte ist die erste Fläche mit dem Nutzungstyp Hochwald, die zweite Fläche mit dem Nutzungstyp Gewässerunterhaltung eingetragen.

3.3.2. Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

9130 Waldmeister-Buchenwald

Der Buchen-Wald befindet sich am ostexponierten Steilhang des Krehbergs und ist vor wahrscheinlich schon längerer Zeit aus Grünland hervorgegangen (Nutzungsaufgabe wegen der Steillage). Das Gelände ist stark reliefiert mit kleinen Tälchen und Verebnungen. Die Bestandsstruktur ist teilweise gut ausgebildet mit oberer und unterer Baum- und Strauchschicht, in einigen Bereich befindet sich liegendes Totholz. Während in der oberen Baumschicht Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominieren, sind in der Naturverjüngung mehrere Edellaubholz-Arten vertreten, auch Walnuss (*Juglans regia*) ist eingewandert.

91E0 Schwarzerlen-Wald

Der Bach verläuft in einem tiefen Einschnitt, wo sich eine Aue nicht oder nur sehr kleinflächig ausbilden kann. Im oberen Abschnitt mit stärkerem Gefälle sind große Steine freigespült, die zusammen mit den Wurzelstöcken der Bäume ein strukturreiches Bachbett bilden. Die typische Vegetation ist auf das Bachbett und den untersten Bereich der steilen Uferhänge beschränkt. Hangaufwärts schließt stärker von Ruderalarten durchsetzte Vegetation an. Das Gewässer ist frei von Makrophyten, Steine und Kiesflächen im Bachbett sind von Moosen besiedelt (die Arten sind in der Datenbank registriert).

3.3.3. Beeinträchtigungen und Störungen

9130 Waldmeister-Buchenwald

Als Beeinträchtigung ist das Fehlen eines Waldmantels an den Rändern zu werten, wo beweidetes Grünland angrenzt. Ein Heckensaum ist nur am Unterhang am Ostrand ausgebildet, wo der Wald an einer Steilböschung abschließt. Auf der Höhe am Südwestrand, wo ein nicht mehr genutzter Hohlweg mit Gehölzsukzession angrenzt, dringt Robinie in den Bestand ein.

91E0 Schwarzerlen-Wald

Die Ufer des Meerbachs wurden durch verschiedene Maßnahmen beeinträchtigt. Am linken Ufer waren dies der Ausbau der Kreisstraße und die Bewirtschaftung eines Gartens (Schädigung der Uferböschung bei der Wasserentnahme), am rechten Ufer der Ausbau des Feldwegs und die Nutzung von Grünland als Pferdeweide. Diese Maßnahmen haben den Standort des Schwarzerlen-Waldes eingeeignet und die Vegetation nachteilig beeinflusst.

3.3.4. Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

9130 Waldmeister-Buchenwald

Unter einer relativ homogenen oberen Baumschicht aus Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) mit geringem Anteil von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) ist eine vielfältige untere Baum- und Strauchschicht in Entwicklung, auch die Krautschicht ist teilweise gut ausgebildet. Problemarten sind nicht vorhanden, es sei denn, die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), die einzeln eingestreut ist, würde als solche gerechnet.

91E0 Schwarzerlen-Wald

Die Vegetation des schmalen Waldsaumes entlang dem Meerbach ist typisch, doch wenig artenreich ausgebildet. Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert, eingestreut findet sich Esche (*Fraxinus excelsior*). Besondere Arten fehlen. Problemarten sind Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Garten-Goldnessel (*Lamium argentatum*), letztere aus einem angrenzenden Garten verwildert und die ebenfalls vorhandene indigene Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*) langsam verdrängend. Bereichsweise kommen Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*) als Ruderalisierungszeiger vor. Störend sind die an der Oberkante der Uferböschung gepflanzten Bäume von Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

3.3.5. Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Entfällt. Spezielle Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

3.4. Kontaktbiotope

Kontaktbiotope sind unter zwei verschiedenen Aspekten zu betrachten: 1. Kontaktbiotope des FFH-Gebiets, das heißt des Gesamtgebiets; 2. Kontaktbiotope der FFH-Lebensraumtypen, das heißt von Teilflächen im Innern des Gebiets.

Die Kontaktbiotope an der Außengrenze des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Außer der Nummer des Biotoptyps nach der Hessischen Biotopkartierung ist der mögliche Außeneinfluss angegeben, der von dem Kontaktbiotop ausgehen kann und in vielen Fällen auch ausgeht. Es steht „+“ für einen positiven, „-“ für einen negativen und „0“ für einen neutralen Einfluss. Ein bestimmter Kontaktbiotop kann dabei je nach dem betroffenen Nachbarbiotop unterschiedlich wirken.

01.110	–	03.000	+	09.200	–
01.173	+/0	03.000	+	11.140	–
01.181	–	04.211	+	11.220	–
01.183	–	06.110	+	12.100	–
01.220	–	06.120	–	12.200	–
02.100	0/–	06.300	0	13.000	–
02.300	–	06.520	+	14.000	–

Für den Einfluss von Kontaktbiotopen auf die Lebensraumtypen im Gebiet können einige generelle Regeln aufgestellt werden. Gehölzbestände, die an Halbtrockenrasen oder magere

Flachland-Mähwiese angrenzen, den primären Schutzziele im Gebiet, sind generell als negativ anzusehen, da von ihnen Verbuschung und Eutrophierung ausgehen können. Negativen Einfluss auf die Offenland-Lebensraumtypen haben generell auch alle angrenzenden intensiven Nutzungen.

Negative Auswirkungen von Kontaktbiotopen auf die Wald-Lebensraumtypen sind bei diesen unter dem Stichwort „Beeinträchtigungen und Störungen“ (Seite 24) behandelt.

4.FFH-Anhang-II-Arten

Im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ kommen keine Pflanzenarten des Anhangs II vor. Aus der Fauna sind vier Arten vorhanden: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*).

4.1.Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr besitzt eine Wochenstube mit etwa 200 adulten Tieren in der Kirche von Hambach. Die Tiere fliegen von dort regelmäßig zur Nahrungssuche in alle Teilgebiete des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Gronau“. Zur Nahrungssuche werden bevorzugt die insektenreichen Magerrasen aufgesucht (alle Angaben von D. BERND, mündlich). Grundsätzlich fliegen die Mausohren allerdings, wie die meisten Fledermäuse, nicht ausschließlich oder überwiegend in bestimmten Habitattypen, sondern sie richten sich bei ihrer Jagd nach insektenreichen Flächen, während für die Flüge zum Jagdgebiet Strukturen wie Hecken und Baumreihen zur Orientierung eine Rolle spielen. Als „artspezifische Habitatstruktur“ lässt sich daher kein Bereich des Untersuchungsgebietes bezeichnen. Lediglich die durch den Insektenreichtum bedingte Bevorzugung der Magerrasen ist hervorzuheben.

Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Die Spanische Fahne wurde früher für das FFH-Gebiet nachgewiesen, konnte aber im Jahr 2001 nicht bestätigt werden. Ursache dürfte die nasskalte Frühjahrswitterung sein. KRISTAL (1994) schreibt zum Vorkommen dieser Art: „Der schöne tagaktive Bär ist in den letzten Jahren immer häufiger geworden und er flog in einer Generation in den Trockenhängen von Gronau recht häufig zum Licht.“ Es ist davon auszugehen, dass in Jahren mit günstigerer Witterung der Falter wieder auftritt. Er ist meist tagaktiv und kann daher im Rahmen der Tagfalter-Erfassungen mit bearbeitet werden. Auch diese Art fliegt auf den Magerrasen. Anzumerken ist, dass die Aufnahme der noch recht häufigen Art als sogar „prioritär“ in den Anhängen der FFH-Richtlinie unter anderem von SSYMANK et al. (1998) kritisiert wird und sich vermutlich ursprünglich nur auf besonders gefährdete Teilpopulationen bezog.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Die Bestände der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sind mit großer Wahrscheinlichkeit im FFH-Gebiet erloschen. Zu beiden schreibt KRISTAL (1994): „Gegenüber dem Schleifberg in der Striet liegt in westlicher Richtung ein kleines Seitental, an dessen tiefster Stelle sich eine schöne Sumpfwiese befindet. ... die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* waren dort immer häufig. Heute ist nur noch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling *nausithous* dort vorhanden, seine Schwesterart *Maculinea teleius* ist schon seit mindestens zwei Jahren verschollen. Der wichtigste Grund der negativen Veränderungen in diesem Lebensraum ist dort der Umstand, dass der Besitzer dieses Areales auf dem angrenzenden Terrain eine Pferdekoppel eingerichtet hat und den kleinen Bachlauf durch eine 50 cm tiefe Abgrabung beziehungsweise Vertiefung dort in eine Pferdetränke umgewandelt hat. Das wenige Wasser, das noch vor ein paar Jahren die Sumpfwiese erhalten hat, ist nun für die Pferde zweckentfremdet und die Pferde zerstören und verdichten mit ihren Hufen die Bachsohle und die sehr empfindliche Grasnarbe der Sumpfwiese.“ Potentiell geeignete Lebensräume der beiden Arten (feuchte Mähwiesen oder Extensivweiden mit Beständen des Großen Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*) konnten bei der Erhebungen im Jahre 2001 nicht mehr gefunden werden; auch die Kolonie von *Maculinea nausithous* scheint inzwischen nicht mehr zu existieren.

4.2. Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Außer den oben erwähnten Daten liegen keine Angaben über die Population vor. Erhebungen zu Fledermäusen waren - über die Befragung örtlicher Kenner hinaus - nicht vorgesehen. Die Wochenstube mit 200 Tieren gehört zu den größeren in Hessen.

Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Die Art wurde im Jahre 2001 nicht nachgewiesen. Über die früheren Vorkommen macht KRISTAL (1994) keine näheren Angaben.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Die Vorkommen beider Arten sind offensichtlich innerhalb der letzten 10 Jahre erloschen.

4.3. Beeinträchtigungen und Störungen

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Hinweise auf aktuelle Gefährdungen und Störungen innerhalb des FFH-Gebietes „Magerrasen bei Gronau“ liegen nicht vor.

Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Das Fehlen oder zumindest nur sehr geringe Auftreten der Art im Untersuchungsjahr 2001 dürfte klimatisch bedingt sein. Auch das gehäufte Auftreten während der ersten Hälfte der neunziger Jahre hatte vermutlich primär klimatische Gründe (Folge von warmen Sommern, in deren Verlauf eine Vielzahl von vorher seltenen oder verschollenen, wärmeliebenden Falterarten wieder häufiger waren beziehungsweise neu auftraten). Von der grundsätzlichen, im Gebiet derzeit aber nicht sehr erheblichen Gefährdung der Magerrasen durch Aufgabe oder Intensivierung der Nutzung abgesehen, ist derzeit keine aktuelle Gefährdung innerhalb des FFH-Gebietes bekannt.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Die Populationen beider Arten waren, den Angaben KRISTALs (1994) zufolge lokal sehr eng begrenzt und daher bereits zu ihrer Existenzzeit gefährdet. Das bestätigte sich, indem bereits eine einzige kleinräumige Nutzungsänderung (Pferdebeweidung) zum Erlöschen der beiden Populationen führte. Das Wiederauftreten der beiden Bläulinge im FFH-Gebiet ist derzeit nicht wahrscheinlich, weil geeignete Lebensräume nicht mehr vorhanden sind. Unter botanischen beziehungsweise vegetationskundlichen Gesichtspunkten sollte geprüft werden, ob eine Regeneration des alten Lebensraumes möglich erscheint (sofern sich dieser noch genau bestimmen lässt). Selbst im positiven Fall ist allerdings eine spontane Wiederansiedlung der beiden Ameisenbläulinge unwahrscheinlich, da derzeit keine Quellpopulationen im Umkreis von etwa 1 km – der Distanz, die als Maximum für eine natürliche Vernetzung von Teilpopulationen dieser Arten angesehen wird – bekannt sind.

5. Bewertung und Schwellenwerte

5.1. Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der LRT

Die Bewertung der Lebensraumtypen erfolgt bezogen auf die Einzelfläche in drei Wertstufen:

Wertstufe A: hervorragender (= optimaler) Erhaltungszustand

Wertstufe B: guter Erhaltungszustand

Wertstufe C: durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungszustand

6212 Halbtrockenrasen

Die Bewertung des Erhaltungszustands beim Halbtrockenrasen wird aufgrund der Artenausstattung und der Beeinträchtigungen vorgenommen. Habitatstrukturen spielen eine geringe Rolle und können nur auf wenigen Flächen berücksichtigt werden. Positiv wirkt sich anstehender Fels mit flachgründigem Boden aus, auch Büsche oder Buschgruppen, wenn sie nicht als Sukzessionsfolge dominant werden.

Generell ist festzustellen, dass nahezu alle Halbtrockenrasen-Flächen, von einigen sehr kleinen Flächen abgesehen, mehr oder weniger starke Bracheeffekte zeigen. Dies betrifft auch die großen Halbtrockenrasen-Areale in den Teilgebieten „Bensendell/Rosengrund“ (Haingrund), „Gronau“ (Hartmannsrech, Am Mühlberg, In der Strieth, Stockacker/Weinkammer) und „Hemsberg“ (Naturschutzgebiet). Die Brachesukzession startet im Gebiet typischerweise mit dem Vordringen der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*), worauf später oft die Verbuschung folgt. Die Goldrute kann über viele Jahre dichte und stabile Bestände bilden, die frei von Gehölz bleiben. Eine direkte Gehölz- und Vorwaldsukzession ohne Ruderalstadium ist ebenfalls zu beobachten, aber relativ seltener.

Die Halbtrockenrasen-Flächen des Gebiets waren wahrscheinlich in den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts brachgefallen. Erst seit Mitte der achtziger Jahre wurde durch Privatinitiative mit der Pflegemahd begonnen. Die Goldrute konnte bisher jedoch nur zum Teil zurückgedrängt werden, auch wenn insgesamt gute Erfolge zu beobachten sind. Die Art zeigt sich selbst gegen regelmäßige Mahd ziemlich resistent, und die vollständige Verdrängung ist offensichtlich ein sehr langwieriger Prozess. Wie der gegenwärtige Zustand der Flächen zeigt, ist das Vorkommen der Goldrute als Einzelpflanze oder in kleinen Herden kein wesentlicher Nachteil für die typische Halbtrockenrasen-Flora, sofern die Pflegemahd jedes Jahr stattfindet. Wird allerdings die Mahd ausgesetzt oder aufgegeben, dann gerät die Goldrute schnell wieder außer Kontrolle, weil sie den eher konkurrenzschwachen Magerwiesenarten überlegen ist (derzeit auf der sogenannten „Kristal-Fläche“ zu beobachten).

Im Gebiet wird nur eine Halbtrockenrasen-Fläche der Wertstufe A zugerechnet. Sie liegt im Teilgebiet „Hemsberg“ im Naturschutzgebiet und zeichnet sich durch eine Reihe bemerkenswerter Arten aus (siehe die Dauerbeobachtungsfläche 16). Allerdings ist auch hier die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) eingestreut. Alle übrigen Flächen mit einem durchschnittlichen Arteninventar und mäßigem Goldruten-Anteil sind der Wertstufe B zugeordnet, stärker ruderalisierte Flächen oder allgemein artenarme Flächen der Wertstufe C. Der besonders orchideenreiche Halbtrockenrasen im Hartmannsrech (Teilgebiet „Gronau“, Fläche 55)

wird nur zur Wertstufe B gestellt, weil hier trotz der Pflege die Ruderalisierung noch ausgeprägt ist. Die Fläche steht zweifellos an der Schwelle zur Wertstufe A in der Gesamtbewertung und verdient diese Einstufung für das Arteninventar separat betrachtet.

Wenn die Goldrute einen Deckungsgrad von 50 Prozent überschreitet, wird eine Fläche nicht mehr dem Lebensraumtyp Halbtrockenrasen, sondern dem Biototyp „ausdauernde Ruderalflur“ zugeordnet.

6510 Magere Flachland-Mähwiese

Die Bewertung der mageren Flachland-Mähwiese erfolgt wie beim Halbtrockenrasen im Wesentlichen nach Artenausstattung und Beeinträchtigungen. Als Habitatstruktur werden gepflegte Obstbaumbestände positiv gewertet.

Generell ist die magere Flachland-Mähwiese im Gebiet von der Intensivierung der Landwirtschaft in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts betroffen. Es ist davon auszugehen, dass nahezu das gesamte Grünland früher diesem Lebensraumtyp angehörte. Große Flächen sind heute in Intensivgrünland umgewandelt. Wo der Lebensraumtyp noch erhalten ist, ist der Erhaltungszustand zumeist durchschnittlich bis schlecht, gute Stadien sind relativ selten.

Nur zwei Flächen im Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“ wurden in die Wertstufe A eingeordnet (Flächen 26 und 127). Sie sind im Vergleich zu den übrigen Flächen relativ artenreich (allerdings außer *Hieracium piloselloides* ohne Besonderheiten) und nicht beeinträchtigt, beide werden im Rahmen des HELP-Programms von Schafen beweidet. Die Fläche 127, in der die Dauerbeobachtungsfläche 1 angelegt wurde, zeichnet sich auch durch ihre pflanzensoziologische Sonderstellung aus (siehe Seite 17).

9130 Waldmeister-Buchenwald

Der eine Bestand des Waldmeister-Buchenwaldes im Gebiet wird in die Wertstufe C eingeordnet. Der Wald besitzt aufgrund seiner isolierten Lage im Offenland und aufgrund seines relativ geringen Alters (Fläche wahrscheinlich früher als Grünland genutzt) nur ein unterdurchschnittliches Arteninventar ohne Besonderheiten; der potentielle Grundbestand des Naturraums ist nicht voll ausgebildet. Ein Waldmantel ist nur fragmentarisch vorhanden. Die Strukturen innerhalb sind zwar relativ gut ausgebildet (Schichtung, Totholz), reichen aber in der Gesamtsicht nicht aus, um eine Einstufung in die Wertstufe B zu rechtfertigen.

91E0 Schwarzerlen-Wald

Der eine Bestand des Schwarzerlen-Waldes im Gebiet wird in die Wertstufe C eingeordnet. Das Arteninventar ist auf den Grundbestand beschränkt, insgesamt eher arm und ohne Besonderheiten. Der Bestand, der aufgrund des Geländes (Bachlauf in einem Einschnitt) nur sehr schmal ausgebildet ist, ist entsprechend mehreren negativen Außeneinflüssen ausgesetzt, die nur zum Teil reversibel sind. Hinzu kommt die isolierte Lage, oberhalb grenzt die Siedlung von Zell an, unterhalb intensiv landwirtschaftlich genutztes Gelände.

5.2. Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*), FFH-Richtlinie Anhang II

Soweit bekannt, ist der Erhaltungszustand der Population durch eine große Wochenstube mit etwa 200 Tieren in einem als gesichert geltenden, von örtlichen Fachleuten betreuten Gebäude (Kirche) als gut zu bezeichnen. Gleiches gilt für die Nahrungsräume, die offensichtlich ausgiebig genutzt werden und derzeit keinen akuten Gefährdungen unterliegen. Verbindliche Schwellenwerte für die Bewertung des Erhaltungszustandes wurden allerdings von der hierfür eingesetzten Arbeitsgruppe noch nicht festgelegt (M. DIETZ mündlich).

Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), FFH-Richtlinie Anhang IV

Der Thymian-Ameisenbläuling gehörte im Hochsommer 2001 zu den charakteristischen Tagfalterarten der Magerrasen in allen drei Teilgebieten des FFH-Gebietes, mit einem deutlichen Schwerpunkt im Teilgebiet „Gronau“ (Probeflächen 3, 4, 5 und 6) sowie im Süden des Teilgebietes „Bensdell/Rosengrund“ (Probefläche 2). Die Zahl der maximal festgestellten Tiere lag bei etwa 50 (in allen Teilgebieten zusammen). Das erscheint zwar hoch, verglichen mit vielen anderen selteneren Schmetterlingsarten, doch ist dabei zu berücksichtigen, dass der Thymian-Ameisenbläuling ein sogenannter K-Stratege ist (WEIDEMANN 1988). Tiere dieses Ökotyps haben sehr spezielle Habitatsprüche und oftmals hochkomplexe Entwicklungszyklen, sind also meist stenök. Ihre Lebensraumsprüche werden daher nur in speziellen, oft sehr kleinräumigen Habitaten erfüllt. Um überleben zu können, bilden die Tiere als Ausgleich zur Seltenheit des Lebensraumes dort kopfstärke Populationen. Unter diesen Gesichtspunkten erscheint die Populationsgröße des Thymian-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau“ nicht sehr hoch, liegt möglicherweise bereits im Übergangsbereich zu einer potenziellen Gefährdung. Das wird daran deutlich, dass die zur Entwicklung notwendigen Polster des Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) in günstiger, nämlich stark besonnener Lage in niedriger Vegetation, an den Flugstellen der Art nur noch in geringem Maß beobachtet wurde. Große Teile der Magerrasen hatten zur Flugzeit der Falter fast den Charakter von Brachen, das heißt, die Vegetation war hochgewachsen und relativ dicht. Eiablage und Nektarsuche wurden deshalb auch nur an der Raupenfutterpflanze Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) beobachtet, die auch in höherer und dichter Vegetation zur Geltung kommt. Unter „Gefährdung und Schutz“ schreiben EBERT & RENNWALD (1991): „Besonders wichtig ist der Erhalt der von *Thymus* bevorzugten Störstellen (trockene Wegstellen, Hanganrisstellen, Schotterflächen etc.) an den von *M. arion* besiedelten Standorten“. Zum Vorkommen des Thymian-Ameisenbläulings bei Gronau sei KRISTAL (1994) zitiert, der bereits auf die Wichtigkeit kurzrasiger Magerrasen für diese Art hinweist: „Dieser herrliche Falter ist ein Kleinod unter den Bläulingen von Gronau. In einer Generation kann man hier relativ häufig diese flugstarken Schmetterlinge über die Trockenhänge fliegen sehen. Da die Art zur Entwicklung auf eine wärmeliebende Ameisenart (*Myrmica sabuleti*) angewiesen ist, ist es vorrangig, den Lebensraum dieser Ameisenart zu erhalten. Dies geht am einfachsten, wie britische Forscher herausfanden, durch leichte Schafbeweidung oder durch mehrfaches Mähen der Trockenhänge, damit die Sonne den Boden möglichst direkt erwärmen kann. Die Vegetation auf diesen mit Thymian und Dost bewachsenen Wiesen muss also

möglichst kurz gehalten werden. “ Der Falter kann demnach aus grundsätzlich geeigneten Lebensräumen auch dann verschwinden, wenn infolge zu hohen und dichten Bewuchses die Lebensbedingungen für die Wirtsameisen nicht mehr ausreichend erfüllt sind.

Da anhand nur eines Jahres nicht hinreichend genau abgeschätzt werden kann, inwieweit sich jährweise klimatische Aspekte (das nasskalte Frühjahr könnte sowohl die Entwicklungsstadien des Falters als auch - indirekt - durch Förderung eines starken Vegetationsaufwuchses dessen Lebensraum negativ beeinflusst haben!) auf die Bestandsgröße des Falters ausgewirkt haben, wird der Erhaltungszustand der Population als gut (Qualität A) mit erkennbarer potenzieller Gefährdung (Verschlechterung des Lebensraums durch nicht optimale Nutzung beziehungsweise Pflege der Magerrasen) eingestuft.

5.3. Gesamtbewertung

Der wesentliche Grund für die Ausweisung des FFH-Gebiets sind die großflächigen Vorkommen des Lebensraumtyps 6212 Halbtrockenrasen. Diese befinden sich zwar nicht in einem hervorragenden, doch überwiegend immerhin in einem guten Erhaltungszustand. Verantwortlich hierfür sind die von einer privaten Naturschutzgruppe seit etwa anderthalb Jahrzehnten durchgeführten Pflegeeinsätze; im Naturschutzgebiet Hemsberg wird die Pflege in der Regie des Forstamtes Bensheim durchgeführt. Etwa zwei Drittel der Flächen können der Wertstufe B zugerechnet werden, ein kleines Areal von knapp 1200 m² im Naturschutzgebiet gehört zur Wertstufe A. Die übrigen Flächen sind infolge von Brache in nur durchschnittlichem bis schlechtem Erhaltungszustand und werden in die Wertstufe C eingestuft.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die Ausdehnung des Halbtrockenrasens, der heute mit etwa 11 ha vertreten ist, deutlich abgenommen hat. Mehrere Flächen sind verloren gegangen, einige wurden mit Fichte aufgeforstet, andere sind nach langdauernder Brache mit Ruderal- oder Gebüsch- und Vorwaldstadien bewachsen.

In der Prioritätenrangfolge an zweiter Stelle kommt der Lebensraumtyp 6510 magere Flachland-Mähwiese. Ihre Vorkommen schließen standörtlich an die des Halbtrockenrasens an, sie besiedelt tiefgründigere, weniger steile, frische bis wechselfeuchte Lagen. Da solche Flächen sich besser für eine landwirtschaftliche Nutzung eignen, vor allem auch für die gegenwärtig verbreitete Intensivnutzung, ist die Magerwiese im Gebiet stark zurückgegangen und die verbliebenen Bestände sind überwiegend degradiert. Von den aktuell vorhandenen fast 20 ha befinden sich vier Fünftel in einem durchschnittlichen bis schlechten Erhaltungszustand, müssen also der Wertstufe C zugeordnet werden. Flächen der Wertstufe B mit gutem Erhaltungszustand finden sich vor allem im Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“, wo auch zwei kleine Flächen der Wertstufe A mit zusammen knapp 2900 m² vorkommen.

Die Wald-Lebensraumtypen 9130 Waldmeister-Buchenwald, eine Fläche mit 1,64 ha, und 91E0 Schwarzerlen-Wald, eine Fläche mit 0,35 ha, sind in dem FFH-Gebiet, das im Wesentlichen Offenland umfasst, von untergeordneter Bedeutung, auch wegen ihrer geringen Größe. Ihr Erhaltungszustand ist durchschnittlich (9130) beziehungsweise schlecht (91E0). Sie sind aber prägende Landschaftsbestandteile und tragen zur Vielfalt des Gebiets bei.

6. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Leitbild für das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ ist die reich strukturierte Kulturlandschaft des Naturraums Bergstraße. Die Landschaft ist historisch von vielfältigen natürlichen und anthropogenen Faktoren geprägt:

- ◆ stark reliefiertes Gelände mit mächtiger Lößdecke
- ◆ jahrhundertealte Nutzung (Weinberge, Grünland, Äcker, Streuobst)
- ◆ anthropogene Landschaftselemente (Hohlwege, Ackerterrassen, Trockenmauern)
- ◆ Vielfalt an Biotoptypen, darunter schutzwürdige in guter Ausbildung
- ◆ hohe Biodiversität mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten

Ziel von Planungen muss sein, den Charakter der Landschaft zu bewahren, die wertvollen und schutzwürdigen Strukturen zu erhalten und zu entwickeln. Wie dies geschehen kann, wird nachfolgend besprochen.

Für die beiden dominanten Lebensraumtypen im Gebiet sind die Entwicklungsziele bereits im Meldebogen formuliert:

- ◆ Erhaltung und Entwicklung des Halbtrockenrasens, Regeneration des Halbtrockenrasens auf brachgefallenen Flächen
- ◆ Extensivierung der Nutzung auf Flächen mit magerer Flachland-Mähwiese

6.1.1. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Fauna

Magerrasen

Die Magerrasen des untersuchten FFH-Gebietes zeichnen sich durch artenreiche Bestände – insbesondere der Tagfalter – und Vorkommen gefährdeter und nach FFH-Richtlinie besonders zu schützender Arten aus. Zum Teil besitzen diese Vorkommen überregionale (landesweite) Bedeutung. An erster Stelle sind hier die beiden Tagfalterarten Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Ehrenpreis-Schneckenfalter (*Melitaea aurelia*) zu nennen. Beide kommen auf den Magerrasen um Gronau – mit Schwerpunkt im Teilgebiet „Gronau“ – in hoher Populationsstärke vor. Vergleichbare Bestände sind in Hessen nur noch ganz lokal zu finden. Die Erhaltung und weitere Förderung dieser beiden Arten kann als vorrangiges Ziel für die weitere Gebietsentwicklung und damit als Maßstab für den Erfolg der Schutz- und Pflegemaßnahmen eingesetzt werden.

magere Flachland-Mähwiese

Die Mähwiesen im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Gronau“ weisen derzeit innerhalb der untersuchten Artengruppen offenbar keine eigenständige, der besonderen Pflege und Entwicklung bedürftigen Tierbestände mehr auf. Alle Vorkommen der besonders schutzbedürftigen Arten fanden sich mehr oder weniger beschränkt auf den Magerrasen, wobei die benachbarten Mäh-

wiesen allerdings durchaus eine ergänzende Funktion im Lebensraumgefüge besaßen, zum Beispiel indem dort Falterarten nach dem Abblühen der meisten Magerrasenpflanzen auf den jungen, wieder zur Blüte gelangten Aufwuchs der Mähwiesen zurückgreifen konnten. Leitbilder, Erhaltungs- und Pflegeziele für die Mähwiesen lassen sich deshalb derzeit nur recht allgemein formulieren, wobei die Entwicklung zu mageren, struktur- und blütenreicheren Beständen im Vordergrund steht. Eine Reihe von Tierarten, die derzeit fast ganz auf die Magerrasen beschränkt sind, kann durchaus in Mähwiesen große Populationen ausbilden, wenn diese langfristig wieder einer extensiveren Nutzung zugeführt werden. Als Beispiel ist der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) zu nennen. Vom Grundsatz her sollten die Mähwiesen aus Sicht des faunistischen Artenschutzes den großangelegten „Rahmen“ bilden, in dem eingebettet die Lebensräume der im vorliegenden Gebiet besonders schutzbedürftigen Zielarten, vor allem der Schmetterlinge, dauerhaft vor negativen Einflüssen geschützt bleiben und gleichzeitig zusätzliche Ressourcen finden, wenn die Lebensraumbedingungen der Magerrasen gerade nicht optimal oder nicht ausreichend sind (Beispiel: Nektarangebot kurz nach der Pflege oder Nutzung).

7. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Arten und -Lebensraumtypen

Bei der Planung geeigneter Maßnahmen, mit denen die Erhaltungs- und Entwicklungsziele realisiert werden können, sind Analysen von historischen Daten ebenso wie von den Befunden der aktuellen Bestandsaufnahme nützlich. Diese folgen als Nächstes.

7.1.1. Analyse historischer Daten

Frühere Erhebungen können Aufschluss geben, welche negativen Veränderungen stattgefunden haben und wo Handlungsbedarf besteht, um weiteren solchen Tendenzen gegenzusteuern. Im Fall des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ ist die Datenlage für historische Betrachtungen günstig, da Teilbereiche auf Grund ihrer attraktiven Vegetation und Flora mehrfach Ziel von Untersuchungen waren. Besonders geeignet ist die älteste Untersuchung im Gebiet von Hesch (1974), da sich mit ihr ein Zeitraum von fast dreißig Jahren überblicken lässt. Für Hesch's Vegetationsaufnahmen, alle in der Vegetationsperiode 1973 im Halbtrockenrasen gemacht, sind Gauß-Krüger-Koordinaten überliefert, sie lassen sich daher mit ausreichender Genauigkeit lokalisieren und fast immer den heutigen Biotop- oder Lebensraumtypen zuordnen. Sechs seiner Aufnahmen liegen im Teilgebiet „Gronau“, vier im Teilgebiet „Hemsberg“. Welche Entwicklung die Flächen genommen haben, ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Heutiger Zustand des Halbtrockenrasens auf 1973 von Hesch untersuchten Flächen		
Hesch Nr.	Biotoptypen-Karte, Flächennummer	heutiger Zustand
70	<u>BT513</u>	vernichtet, beweidetes Intensivgrünland
71	<u>BT538</u>	vernichtet, Weinbergsbrache
72	<u>BT504 / BT505</u> (? ¹)	Halbtrockenrasen in Umgebung erhalten
73	<u>BT538 / BT544</u> (? ²)	Weinbergsbrache / Halbtrockenrasen
74	<u>BT268</u>	Brache, Goldruten-Ruderalgesellschaft
77	<u>BT234</u>	noch Halbtrockenrasen, schlechter Erhaltungszustand, von Verbuschung bedroht
78	<u>BT118</u> (? ³)	Halbtrockenrasen erhalten
79	<u>BT122</u> (? ⁴)	vernichtet, beweidetes Intensivgrünland
80	außerhalb: <u>BT672</u>	vernichtet, Siedlung
81	<u>BT121</u>	vernichtet, beweidetes Intensivgrünland

Erläuterung zur Tabelle:

70–73 Teilgebiet „Hemsberg“, 74–81 Teilgebiet „Gronau“

(?¹) Punkt liegt zwischen 504 und 505, unklar ob eine der Flächen gemeint ist oder ein diese verbindender Halbtrockenrasen verschwunden ist; (?²) Flächenzuordnung unsicher, Punkt liegt in Weinbergsbrache, vielleicht der 10 m östlich beginnende Halbtrockenrasen gemeint; (?³) Flächenzuordnung nicht ganz sicher; (?⁴) wie vorige, etwas östlich heute noch Halbtrockenrasen.

Der Verlust an Halbtrockenrasen-Fläche hat das Verschwinden von 3 Rote-Liste-Arten und einer Art der Vorwarnliste aus dem FFH-Gebiet insgesamt bewirkt: *Aster linosyris*, *Herminium monorchis*, *Peucedanum cervaria*, *Pulsatilla vulgaris*. Die Erste und

die Dritte sind von Große-Brauckmann (1982) noch an anderen Wuchsorten gesehen worden, dort aber ebenfalls verschollen.

Die Übersicht macht deutlich, dass die Hälfte der vor dreißig Jahren von Hesch dokumentierten Halbtrockenrasen-Flächen vernichtet ist. Von den fünf verbliebenen Vorkommen sind zwei durch Brache und Verbuschung beeinträchtigt, das heißt, nur drei der zehn Halbtrockenrasen-Vorkommen sind heute noch in einem annähernd ähnlichen Zustand erhalten. Wesentliche Ursache war die Intensivierung der Landwirtschaft, gefolgt von der Nutzungsaufgabe, welche die Brachesukzession zur Folge hatte und nur zum Teil durch Pflege ersetzt wurde.

7.1.2. Analyse der aktuellen Bestandsaufnahme

In der folgenden Tabelle sind die Wertstufen der Lebensraumtypen den Nutzungen gegenübergestellt:

Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche ha	Nutzung
Halbtrockenrasen	A	0,1167	Pflegemahd
	B	7,4760	Pflegemahd, Brache
	C	3,4016	Brache, Garten, (Pflegemahd), (Rinderbeweidung)
magere Flachland-Mähwiese	A	0,2783	Schafbeweidung/HELP
	B	3,5258	Schafbeweidung/HELP (zum Teil), Rinderbeweidung, Pflegemahd, (Extensivmahd), (Pferdebeweidung)
	C	15,7125	Extensivmahd, Mähweide, Rinderbeweidung, (Schafbeweidung/HELP, zum Teil), (Pferdebeweidung), (Intensivmahd), (Pflegemahd), (Brache)
Nutzungen auf kleiner Fläche stehen in Klammern.			

Beim Halbtrockenrasen ergibt die Gegenüberstellung von Erhaltungszustand und Nutzung das erwartete Bild: ein besserer Erhaltungszustand stellt sich bei regelmäßiger Pflegemahd ein, andere Nutzungen oder keine Nutzung bewirken eine Verschlechterung.

Bei der mageren Flachland-Mähwiese ist das Ergebnis überraschend. Ein besserer Erhaltungszustand ist im Gebiet nicht, wie zu erwarten wäre, mit der Extensivmahd gekoppelt, sondern mit Schaf- und Rinderbeweidung. Die Ursache liegt zum Teil in den Standortfaktoren, zum Teil auch in den Interessen der Landnutzer. Soweit Magerwiese betroffen ist, werden überwiegend stärker geneigte Hänge beweidet, an denen eine Maschinenmahd schwierig ist und wo sich die Magerwiesen-Vegetation aufgrund der Standortbedingungen länger hält. Bei zu starkem Viehbesatz geht die Degradierung allerdings dann auch so weit, dass die Vegetation nicht mehr der mageren Flachland-Mähwiese entspricht. Offen bleibt zudem die Frage, ob eine ausschließliche Beweidung über langen Zeitraum, selbst wenn sie extensiv erfolgt, die Artenzusammensetzung auf den Flächen nicht so verändert, dass sie schließlich nicht mehr dem Arrhenatheretum zugerechnet werden kann.

Auf ebenen und flachgeneigten Flächen, die gut mit Maschinen bewirtschaftet werden können und die sich zur Intensivierung anbieten, ist entsprechend die Magerwiese, wenn sie überhaupt noch vorhanden ist, im allgemeinen stärker degradiert, und die Bestände sind fast ausnahmslos nur noch in die Wertstufe C einzuordnen.

7.1.3. Konzept zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen

Auf der Grundlage der Analyse historischer und aktueller Daten können für die Offenland-Lebensraumtypen Aussagen zur Sicherung und Entwicklung gemacht werden. Für den Lebensraumtyp 6212 Halbtrockenrasen sind geeignet:

- ◆ Fortführung der Pflegemahd auf den derzeit gepflegten Flächen;
- ◆ Aufnahme der Pflegemahd auf derzeit brach liegenden Flächen;
- ◆ Entbuschung potentieller Halbtrockenrasen-Standorte, vor allem angrenzend an vorhandene Bestände (Ausweitung der Flächen).
- ◆ Statt Pflege kann auch eine extensive Nutzung angestrebt werden, wobei Mahd oder Beweidung möglich sind. Wesentlich ist dabei nicht die Art der Nutzung, sondern die niedrige Intensität. Details müssen anhand der Möglichkeiten in der Praxis geklärt werden.

Für den Lebensraumtyp 6510 magere Flachland-Mähwiese sollte, auch wenn zur Zeit beweidete Flächen den besseren Erhaltungszustand zeigen, die Mahdnutzung im Vordergrund stehen, zumindest auf den nährstoffreicheren Standorten. Bei regelmäßiger Mahd ist dann die Entwicklung in Richtung der optimalen Ausbildung des Lebensraumtyps zu erwarten. Mähweide oder reine Weide können auch geeignet sein, wie etwa die Beispiele in den Teilgebieten „Bensdell/Rosengrund“ und „Hemsberg“ zeigen. Details sind stets im Einzelfall zu klären. Geeignet sind:

- ◆ Extensivierung der Mahd in allen gemähten Grünlandbeständen (erste Priorität);
- ◆ Fortführung der extensiven Beweidung auf den derzeit so bewirtschafteten Flächen oder alternativ Einführung der Mähweide;
- ◆ Extensivierung der Beweidung auf Flächen mit Magerwiesen-Potential oder Wiederaufnahme der Mahd.

7.1.4. Bereiche für Pflege und Entwicklung

Als Grundlage für die Entwicklungsplanung innerhalb des FFH-Gebiets werden „Bereiche für Pflege und Entwicklung“ abgegrenzt. Die einzelnen Bereiche sind jeweils um Kernflächen mit FFH-Lebensraumtypen gruppiert. Eingeschlossen sind zudem weitere Flächen mit Entwicklungspotenzial, die gegenwärtig durch Übernutzung oder Unternutzung (Brache) in schlechterem Zustand sind und keine FFH-Qualität besitzen, die früher jedoch in einem ähnlichen Zustand wie die Kernflächen waren und sich bei geeigneter Nutzung oder Pflege wieder regenerieren lassen. Areale mit bereits sehr weit fortgeschrittener Sukzession (ältere Gehölzbestände), die früher wahrscheinlich ebenfalls zum Offenland gehörten, wurden nicht in die Bereiche eingeschlossen, da eine Regeneration aus praktischen Gründen, nicht grundsätzlich, wenig Erfolg verspricht.

Die „Bereiche für Pflege und Entwicklung“ sind nach Standortskriterien abgegrenzt. Ein solcher Bereich ist durch relativ einheitliche Standortbedingungen charakterisiert, sodass sich die Entwicklungsrichtung der degradierten Bestände aus der Struktur der Kernflächen ableiten lässt.

In der Karte „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflegemaßnahmen“ (= Maßnahmenkarte) sind 41 „Bereiche für Pflege und Entwicklung“ enthalten. Sie werden nachfolgend stichwortartig beschrieben. Genannt sind jeweils die Lage, der jetzige Zustand und die Entwicklungsziele.

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“

Bereich 1, Schönberg: „Im Haingrund“

Oberhänge des Bergrückens nördlich der Schönberger Kirche mit Halbtrockenrasen, am Hang unten anschließend zwei Flächen mit magerer Flachland-Mähwiese.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd auf der südlich gelegenen Kernfläche, nördlicher Bereich (zum Teil mit Streuobst) 2001 nicht genutzt oder gepflegt, eine Parzelle relativ neu eingezäunt und in Umwandlung zu einem Freizeitgarten.

Entwicklungsziele: Erhaltung des Halbtrockenrasens, Regenerierung der brachgefallenen Bereiche durch Zurückdrängung der aufgekommenen Goldrute und der Gehölze; die Gartennutzung sollte nach Möglichkeit aufgegeben oder zumindest die weitere Umwandlung in Richtung Freizeitnutzung unterlassen werden.

Bereich 2, Schönberg: „Im Rosengrund“

Leicht nach Süden abfallender Talboden mit Grünland, zum Teil mit Obstbäumen bestanden.

Derzeitige Nutzung: Mahd, Obstnutzung.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung, Verbesserung des Erhaltungszustands der mageren Flachland-Mähwiese.

Bereich 3, Schönberg: „Am Schneckenberg“

Nordost- bis ostexponierter Steilhang am Schneckenberg mit Offenland (Halbtrockenrasen, magerer Flachland-Mähwiese und Intensivwiese) und größeren Bereichen mit Sukzessionsgehölz.

Derzeitige Nutzung: Intensivmahd auf einer genutzter Fläche, Grünlandbrache auf dem übrigen Offenland.

Entwicklungsziele: Regenerierung des ehemaligen Magergrünlandes mit Halbtrockenrasen am Oberhang und magerer Flachland-Mähwiese am Unterhang durch Wiederaufnahme der extensiven Nutzung, Reduzierung der Sukzessionsgehölze.

Bereich 4, Schönberg: „Im Haingrund“

Hausgarten mit magerer Flachland-Mähwiese und Streuobst auf terrassiertem Nordwesthang.

Derzeitige Nutzung: Extensive Nutzung von Wiese und Obstanlage.

Entwicklungsziele: Nutzung wie bisher, Erhaltung des Orchideenvorkommens.

Bereich 5, Schönberg: „Pfaffenberg“, Wilmshausen: „Bensendell“

Ausgedehntes Grünlandareal auf dem Bergrücken nordöstlich der Schönberger Kirche mit Restflächen von magerer Flachland-Mähwiese, größere Bereiche durch Intensivnutzung degradiert.

Derzeitige Nutzung: Mähweide (Pferde) auf dem Rücken, Pferdeweide am Mittelhang, Schafweide (HELP) am Unterhang.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung im gesamten Areal.

Bereich 6, Wilmshausen: „Bensendell“, „Am Flechtenberg“

Ausgedehntes Grünlandareal am Süd- und Südwesthang des Hard-Berges.

Derzeitige Nutzung: Schafweide (HELP); am Nordostrand auf einer Parzelle Mahd (Flurstück 48/2), auf einer Parzelle Beweidung mit Rindern (Flurstück 20).

Entwicklungsziele: Erhaltung der mageren Flachland-Mähwiese (teils auf sehr magerem Standort in intermediärer Ausbildung zum Halbtrockenrasen) durch Fortführung der extensiven Schafbeweidung; Extensivierung der Nutzung auf den übrigen Flächen; Erhaltung und Pflege des Streuobstes; Reduzierung der Gehölzsukzession (Robinie).

Teilgebiet „Gronau“

Die ausgedehnten Halbtrockenrasen-Vorkommen an den Hängen des Tals oberhalb der Klauenmühle (Bereiche 13, 16 und 17) und am Osthang des Bannels-Tals (Bereich 20) gehören zu den großflächigsten und am besten ausgebildeten im Naturraum Bergstraße und besitzen regionale Bedeutung.

Bereich 7, Schönberg: „Hinter dem Holz“

Südwestexponierter Hang in früher bis fortgeschrittener Brachesukzession; am Unterhang entlang dem Feldweg eine ausgedehnte Hecke, am Mittelhang noch offene Bereiche mit teilweise wenig (flachgründige Bereiche) bis stärker (tiefgründige Bereiche) ruderalisiertem Halbtrockenrasen, am flacheren Oberhang ungepflegte Streuobstanlage mit Ruderalflur (Goldrute) im Unterwuchs.

Derzeitige Nutzung: 2001 (und wahrscheinlich nicht lange vorher) von Pferden beweidet, Einfluss auf die Vegetation und vor allem auf die Ruderalflur gering.

Entwicklungsziele: Wiederaufnahme der extensiven Nutzung des Grünlandes und der Obstanlage, Beseitigung der Goldrute vordringlich; Erhaltung und Förderung des Halbtrockenrasens, am Oberhang Regenerierung der mageren Flachland-Mähwiese.

Bereich 8, Schönberg: „In der hintersten Weinkammer“

Südostexponierter Steilhang mit Halbtrockenrasen und größeren Gebüschgruppen.

Derzeitige Nutzung: Offenbar seit einigen Jahren nicht genutzt, doch Sukzession auf Grund des flachgründigen Standorts langsam.

Entwicklungsziele: Erhaltung des Halbtrockenrasens und Regenerierung auf den verbrachten Flächen; Zurückdrängung der Gehölze vor allem im Südwestabschnitt, um die Verbindung zwischen dem offenen Bereich am Südwestende (hier Vorkommen des Gelben Zahntrostes) und der Hauptfläche wieder herzustellen.

Bereich 9, Schönberg: „Hinter dem Holz“

Ausgedehntes Grünlandareal im Talschluss an schwach geneigten Hängen mit Resten von magerer Flachland-Mähwiese, teils mit Obstbaumbeständen; an einer steileren

westexponierten Böschung ein bereits zu mehr als der Hälfte verbuschter Halbtrockenrasen.

Derzeitige Nutzung: Grünland überwiegend in Mahdnutzung; am Oberhang vor dem Waldrand Brachestadien, Obstanlage ungepflegt, Vordringen der Gehölzsukzession von Westen.

Entwicklungsziele: Fortsetzung der Grünlandnutzung bei Extensivierung der derzeit intensiv genutzten Flächen; Wiederaufnahme der extensiven Nutzung des Grünlandes und der Obstanlage am Oberhang vor dem Schönberger Gemeindewald; Regenerierung des Halbtrockenrasens durch Wiederaufnahme der Nutzung oder Pflege, Zurückdrängung der Gehölze.

Bereich 10, Gronau: „Bannels“

Grünlandstreifen zwischen Äckern.

Derzeitige Nutzung: Mahd, überwiegend intensiv genutzt, kleiner Bereich am Südostrand noch relativ artenreich ausgebildet.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Bereich 11, Schönberg: „Hinter dem Holz“

Grünland vor dem Schönberger Gemeindewald, eine Teilfläche in Garten umgewandelt.

Derzeitige Nutzung: Mahd, überwiegend intensiv genutzt, eine Parzelle weniger intensiv genutzt und mit besser ausgebildeter Vegetation.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Bereich 12, Gronau: „Bannels“, Schönberg: „Hinter dem Holz“

Langgestreckter Grünlandstreifen auf der Südseite des Bensheimer (Knodener) Höhenweges am Oberhang mit gering geneigten bis ebenen Flächen.

Derzeitige Nutzung: Mahd, überwiegend intensiv genutzt, Vegetation auf flachgründigen und etwas stärker hängigen Bereichen noch besser ausgebildet; gutes Regenerationspotenzial.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Bereich 13, Gronau: „Hartmannsrech“

Halbtrockenrasen an den Steilhängen im Talschluss des Tals oberhalb der Klausenmühle, südexponiert; im Nordwesten als niedrige südwestexponierte Steilböschung bis zum Bensheimer (Knodener) Höhenweg ausstreichend; im Zentrum des Areals ein kleiner Steinbruch (außer Betrieb); am Südwesteck ein eingezäuntes Gartengrundstück.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd der Hauptfläche; Garten nur extensiv genutzt und mit noch wenig beeinträchtigter Vegetation; die nordwestliche Steilböschung in fortgeschrittener Sukzession mit nur noch geringen Halbtrockenrasen-Resten; Steinbruch mit Gehölzsukzession.

Entwicklungsziele: Erhaltung der hochwertigen prioritären Halbtrockenrasen, Zurückdrängung der in einigen Bereichen infolge Brache aufgekommenen Goldrute, Zurückdrängung der Gehölze; die Gartennutzung sollte nach Möglichkeit aufgegeben oder zumindest die weitere Umwandlung in Richtung Freizeitnutzung unterlassen werden.

Bereich 14, Gronau: „Pfaffenrech“

Grünland am ostexponierten Hang westlich oberhalb der Straße nach Wilmshausen.

Derzeitige Nutzung: Mahd.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Hinweis: Der südwärts anschließende Hang, der die Verbindung zum Bereich 16 herstellt, wird als Viehweide (Rinder) intensiv genutzt. Bei einer Extensivierung der Nutzung ist die Regeneration der mageren Flachland-Mähwiese möglich (*Arrhenatheretum salvietosum*), da die typischen Arten – besonders in Steillagen – noch in Resten vorhanden sind.

Bereich 15, Gronau: „Pfaffenrech“, „Steinförs“, „Knoblauchgrund“

Südwest- bis westexponierter Hang östlich oberhalb der Straße nach Wilmshausen, ausgedehntes Grünlandareal; potenzieller Standort der mageren Flachland-Mähwiese, die aber infolge Intensivnutzung oder Brache auf den meisten Parzellen verschwunden ist; am Südrand auf flachgründigen Böden Halbtrockenrasen, teils brachliegend und in beginnender Verbuschung.

Derzeitige Nutzung: Variabel, Mahd, Schafbeweidung, in Ortsnähe einige Bracheparzellen; Halbtrockenrasen am Unterhang neben der Straße 2001 teilweise mit Schafen beweidet.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung des gesamten Hangbereichs und Wiederaufnahme der Nutzung (oder Pflege) auf den Brachen, Regenerierung der mageren Flachland-Mähwiese und des Halbtrockenrasens.

Hinweis: Der Oberhang, der nicht zum FFH-Gebiet gehört, wurde in den Bereich einbezogen, da er sich bezüglich Standort und Nutzung nicht vom Unterhang unterscheidet und auf einigen Teilflächen die magere Flachland-Mähwiese vorkommt. Bei Planungen sollte der Hang insgesamt bis zu den südlich anschließenden Weinbergen berücksichtigt werden.

Bereich 16, Gronau: „Am Mühlberg“

Halbtrockenrasen an den südwest- und südexponierten Hängen des Mühlbergs; am Unterhang entlang dem Talweg aufgegebene Gärten, zum Teil mit fortgeschrittenen Verbuschungsstadien, zum Teil noch offener mit Halbtrockenrasen-Resten; im Norden eine große dichte Fichten-Pflanzung.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd der Halbtrockenrasen.

Entwicklungsziele: Erhaltung der hochwertigen prioritären Halbtrockenrasen, Zurückdrängung der in vielen Bereichen infolge früherer Brache aufgekommenen Goldrute, Zurückdrängung der Gehölze und sukzessive Rodung der Fichte.

Bereich 17, Gronau: „Hartmannsrech“

Halbtrockenrasen am ostexponierten Hang des Tals oberhalb der Klausenmühle.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd.

Entwicklungsziele: Erhaltung der hochwertigen prioritären Halbtrockenrasen, Zurückdrängung der in vielen Bereichen infolge Brache aufgekommenen

Bereich 18, Gronau: „Bannels“

Grünland im oberen Bannels-Tal.

Derzeitige Nutzung: Beweidung (Rinder), intensiv, Reste artenreicher Vegetation nur noch in Randbereichen auf flachgründigerem, hängigem Standort.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Hinweis: Weiteres bei Gebiet 20.

Bereich 19, Gronau: „Hartmannsrech“, „Hinter der Mühle“

Geländerücken und Oberhänge zwischen dem Bannels-Tal und dem Tal oberhalb der Klausenmühle mit überwiegend Grünland (zum Teil auf ehemaliger Ackerbrache) und einem extensiv bewirtschafteten Acker.

Derzeitige Nutzung: Mahd, Getreide.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung, Überführung des Grünlandes auf ehemaligen Ackerparzellen in magere Flachland-Mähwiese; Fortführung der extensiven Bewirtschaftung des Ackers zur Erhaltung der artenreichen Wildkrautflora.

Bereich 20, Gronau: „In der Strieht“, „In der Peterstrieht“

Linker Talhang des Bannels-Tals mit Halbtrockenrasen, große Flächen brachliegend, zum Teil in Ruderalsukzession (Goldrute), zum Teil in fortgeschrittener Gehölzsukzession.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd auf einer Teilfläche.

Entwicklungsziele: Erhaltung und Aufwertung des verbliebenen Halbtrockenrasens, Regeneration der Brachestadien, vordringlich die Wiederaufnahme der Pflege (oder Nutzung) auf der seit einigen Jahren nicht mehr gepflegten „Kristal-Fläche“ mit noch guter Vegetationsstruktur; Zurückdrängung der Gehölze.

Hinweis: Die Bereiche 18 und 20 bilden eine geografische Einheit, den linken Talhang des Bannels-Tals. Sie werden durch eine knapp 50 m breite Fichten-Pflanzung getrennt. Der weniger steile Hang im Talschluss wird als Viehweide genutzt, die früher hier vorhandenen Halbtrockenrasen sind verschwunden und durch Intensivgrünland ersetzt. Ein kleiner Rest mageren Grünlands ist am Nordrand der Fichten-Pflanzung erhalten (Fläche 48 = BT245), Halbtrockenrasen-Fragmente finden sich noch in Lücken der Hecke an der den Hang oben begrenzenden Böschung (BT248). Regenerationspotential ist demnach vorhanden. Die Fichten-Dickung befindet sich zweifellos auf einem potenziellen Halbtrockenrasen-Standort. Am daran südlich anschließenden steileren Hang wurde die Nutzung wegen der Schwierigkeit der Bewirtschaftung aufgegeben. Der hier heute noch vorhandene Halbtrockenrasen verdankt sein Weiterbestehen der Pflegemahd.

Bereich 21, Gronau: „In der Strieht“

Rechter Talhang des Bannels-Tals, Unterhang mit Grünland.

Derzeitige Nutzung: Mahd, zum Teil relativ extensiv.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Bereich 22, Gronau: „In der Strieht“

Rechter Talhang des Bannels-Tals, Oberhang mit Halbtrockenrasen, wenig magerer Flachland-Mähwiese und großflächigen Sukzessionsstadien (Goldrute, Gebüsch).

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd auf einer kleinen Fläche im Norden.

Entwicklungsziele: Erhaltung des Halbtrockenrasens (und der angrenzenden mageren Flachland-Mähwiese) durch Fortsetzung der Pflege (oder Nutzung), Regenerierung des Halbtrockenrasens am gesamten Hang, vordringlich Beseitigung der Goldrute südlich angrenzend an die Pflegefläche und im Südteil.

Bereich 23, Gronau: „Auf der Höhe“

Ausgedehntes Grünlandareal am wenig geneigten Oberhang auf der Südostseite des Bensheimer (Knodener) Höhenweges, kleiner Bereich am Nordostrand mit Weinbergsbrache.

Derzeitige Nutzung: Mahd.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung, Erhaltung und Regenerierung der mageren Flachland-Mähwiese.

Bereich 24, Gronau: „In der Strieht“

Halbtrockenrasen am Südhang eines Geländesporns nördlich des Strieht-Grabens.

Derzeitige Nutzung: Brache.

Entwicklungsziele: Wiederaufnahme der extensiven Nutzung (oder Pflege) zur Erhaltung und Regenerierung des Halbtrockenrasens.

Bereich 25, Gronau: „Krumme Äcker“

Grünland im Talschluss oberhalb der Quelle des Strieht-Grabens, ostexponierter Hang.

Derzeitige Nutzung: Mahd auf der Wiese am Oberhang, darunter im steileren Bereich ein Garten mit Resten von Halbtrockenrasen.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Wiesennutzung, Erhaltung des Halbtrockenrasen im Garten (wünschenswert wäre die Aufgabe der Gartennutzung).

Bereich 26, Gronau: „Am Münzenberg“

Grünland auf der Kuppe und den Hängen des Münzenbergs, zum Teil mit Streuobst; am Osthang ein Garten, am Steilhang Gehölz umgeben.

Derzeitige Nutzung: Beweidung mit Rindern (intensiv); Mahd auf einer Parzelle am Nordrand (Flurstück 67/5), hier an der Böschung zum Röderweg ein brachliegender Halbtrockenrasen.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung auf den Weideflächen, besonders geeignet der nordexponierte, steilere Hang zum Strieht-Graben mit gutem Regenerationspotenzial; Pflege und Erhaltung der kleinen Halbtrockenrasen-Fläche, Zurückdrängung der infolge Brache aufgekommenen Goldrute und der Gehölze.

Bereich 27, Zell: „Am Krehberg“

Grünland am Nordosthang des Krehbergs.

Derzeitige Nutzung: Beweidung mit Rindern, bei geringer Intensität die Vegetation noch mit Charakter der mageren Flachland-Mähwiese.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Bereich 28, Zell: „Im Gehren“ (außerhalb des FFH-Gebiets)

Südsüdwest- bis westexponierter Steilhang am Abhang des Krehbergs mit Halbtrockenrasen-Resten, Ruderal- und Gehölzbrachen sowie Gärten.

Derzeitige Nutzung: Kernfläche des Halbtrockenrasens in Pflegemahd, andere Flächen einschließlich eines Streuobstbestandes ungenutzt.

Entwicklungsziele: Erhaltung und Förderung des Halbtrockenrasens durch Fortführung der Pflege, Wiederaufnahme der extensiven Nutzung (oder Pflege) in den übrigen Hangbereichen zur Regenerierung des Halbtrockenrasens, Zurückdrängung der Gehölze und der Goldrute.

Bereich 29, Zell: „Im Gehren“, „Im Hahn“

Grünland (magere Flachland-Mähwiese und Intensivgrünland) in flachwelligem, zum Teil terrassiertem Gelände, durch Streuobst- und Gehölzreihen gut strukturiert.

Derzeitige Nutzung: Mähweide (Rinder).

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung, Streuobstpfllege.

Bereich 30, Zell: „Im Hahn“

Grünland auf nahezu ebenem Gelände.

Derzeitige Nutzung: Mähweide (Rinder).

Entwicklungsziele: Verbesserung des Erhaltungszustands durch Extensivierung der Nutzung.

Bereich 31, Zell: „Am Lehnerberg“

Grünland am Westhang des Lehnerbergs, zum Teil mit Streuobst, am Hangfuß terrassiert mit Gehölzstreifen auf den Böschungen.

Derzeitige Nutzung: Mahd in der Streuobstanlage, Beweidung (Rinder) auf der nördlich angrenzenden Fläche.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung, Flächen mit gutem Regenerationspotenzial.

Bereich 32, Zell: „In der Hahlwage“

Grünland auf Osthang und ebenem Talboden, Streuobst im Hangbereich, zum Teil in Ruderalsukzession.

Derzeitige Nutzung: Schafweide auf den bewirtschafteten Flächen.

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung, Beseitigung der Gehölzsukzession und Wiederaufnahme der extensiven Nutzung in den Streuobstanlagen.

Teilgebiet „Hemsberg“

Bereich 33, Zell: „Am Hemsberg“, „Im Heckengrund“

Grünland am Siedlungsrand von Zell.

Derzeitige Nutzung: Beweidung (Pferde), Mahd auf einer Parzelle (unterer Teil des Flurstücks 1/2).

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Hinweis: Das nicht zum FFH-Gebiet gehörige Flurstück 331/6 am Siedlungsrand wurde in den Entwicklungsbereich aufgenommen. Das hier vorhandene Grünland ist weniger intensiv genutzt als die am Mittelhang verbreiteten Pferdeweiden und hat eine ähnliche

ökologische Wertigkeit wie die Wiese im unteren Bereich des Flurstücks 1/2. Die Erhaltung und Regenerierung der mageren Flachland-Mähwiese ist daher wünschenswert

Bereich 34, Zell: „Am Hemsberg“

Grünland auf der Höhe auf der Nordseite des Hemsbergwegs, nahezu ebene Fläche.

Derzeitige Nutzung: Brache.

Entwicklungsziele: Wiederaufnahme der extensiven Nutzung und Regenerierung der mageren Flachland-Mähwiese.

Bereich 35, Zell: „Am Hemsberg“

Grünland am Aufstieg auf der Nordseite Hemsbergwegs, nordexponierter Steilhang; am Oberhang Halbtrockenrasen, übergehend am Mittel- und Unterhang in magere Flachland-Mähwiese und Intensivgrünland.

Derzeitige Nutzung: Beweidung (Rinder).

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung und Regenerierung des Erhaltungszustands der Wiesengesellschaften, Zurückdrängung der Gehölzsukzession (Zitter-Pappel) am Westrand.

Bereich 36, Zell: „Am Hemsberg“

Halbtrockenrasen auf der Südseite des Hemsbergwegs; Gelände neben dem Weg eben bis schwach geneigt, Südhang terrassiert mit ebenen Flächen und Steilböschungen und einzelnen Felsaustritten; vereinzelt Ruderalsukzession (Goldrute), große Bereiche verbuscht mit Sukzessionsgehölz.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd der offenen Bereiche.

Entwicklungsziele: Erhaltung und Regenerierung der hochwertigen prioritären Halbtrockenrasen, Zurückdrängung der Gehölze und der Goldrute.

Bereich 37, Zell: „Am Hemsberg“

Restflächen von Offenland mit Halbtrockenrasen beiderseits des Hemsbergwegs am Mittelhang, umgeben von Sukzessionsgehölz und Kiefern-Pflanzung auf der Nordseite des Weges sowie Sukzessionsgehölz und ruderalisierter Weinbergsbrache auf der Südseite.

Derzeitige Nutzung: Pflegemahd.

Entwicklungsziele: Erhaltung der kleinen Flächen mit Halbtrockenrasen durch Fortführung der Pflegemahd, Ausdehnung der Bestände durch Entbuschung an den Rändern.

Bereich 38, Zell: „Am Hemsberg“

Ehemalige Weinbergslagen am Südhang des Hemsbergs oberhalb des Hambacher Wegs (Schelmenwegs) mit Grünland und Streuobst sowie zwei Feldgärten.

Derzeitige Nutzung: Gelände in Umnutzung zum gemähten Grünland, neben älteren Obstbaumbeständen auch neu angelegtes Streuobst.

Entwicklungsziele: Extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Streuobst; je nach Standort Entwicklung zu magerer Flachland-Mähwiese (Unterhang) oder Halbtrockenrasen (Oberhang).

Bereich 39, Zell: „Am Hemsberg“

Grünland auf der Nordseite des Hemsbergwegs am Siedlungsrand.

Derzeitige Nutzung: Beweidung (Pferde).

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung.

Bereich 40, Zell: „Am Hemsberg“

Grünland auf der Südostseite des Hemsbergwegs am Unterhang, flachgründige Bereiche noch mit Resten einer artenreichen Wiesengesellschaft, übrige Bereiche durch Intensivnutzung degradiert.

Derzeitige Nutzung: Beweidung (Rinder).

Entwicklungsziele: Extensivierung der Nutzung zur Regenerierung der mageren Flachland-Mähwiese.

Bereich 41, Zell: „Am Hemsberg“

Halbtrockenrasen oberhalb entlang dem Hambacher Weg (Schelmenweg), Fläche durch wegparallel verlaufende Geländekante in zwei Streifen geteilt.

Derzeitige Nutzung: Oberer Geländestreifen mit verbuschendem Halbtrockenrasen brachliegend, unterer Geländestreifen mit Goldruten-Ruderalgesellschaft 2001 gemäht.

Entwicklungsziele: Erhaltung und Regenerierung des Halbtrockenrasens durch Wiederaufnahme der extensiven Nutzung (oder Pflege), Zurückdrängung der Goldrute und der Verbuschung.

Hinweis: Der nordöstlich anschließende eingezäunte Garten (Flurstück 86/2), der nur von außen begutachtet wurde, besitzt noch extensiv bewirtschaftete Bereiche mit Streuobst und Magergrünland im Unterwuchs (eventuell auch Halbtrockenrasen). Es bleibt zu prüfen, ob eine Extensivierung möglich ist.

Anmerkung: Der gut ausgebildete Halbtrockenrasen ist eigenartigerweise in den Gutachten von Große-Brauckmann (1982) und Forst (1997) nicht aufgeführt. Der Bereich wurde als Wirtschaftsgrünland (Arrhenatheretum) kartiert, muss aber bereits vor zwanzig Jahren als Halbtrockenrasen existiert haben.

7.1.5. Konzept zur Sicherung und Entwicklung von (FFH-)Arten

FFH-Arten sind in der Flora nicht vertreten. Für die Leitarten des Halbtrockenrasens (siehe Seite 16) sollte ein spezielles Beobachtungsprogramm aufgelegt werden. Es genügt die Beobachtung der Populationen, eventuell verbunden mit einer Zählung der Pflanzen/Blütentriebe. Auf negative Veränderungen kann dann schnell reagiert werden.

7.2. Nutzung, Bewirtschaftung

Sofern keine anderen Möglichkeiten zur Steuerung der Landnutzung bestehen, ist die Einbindung möglichst vieler Grünlandflächen in das Hessische Landschaftspflegeprogramm (HELP) anzustreben, um auf diese Weise die Extensivierung der Nutzung zu fördern. Verträge waren im Jahr 2001 für zwei Bereiche abgeschlossen:

- ◆ Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: Flur 2 von Wilmshausen (Bensendell und Am Flechtenberg), Flurstücke 25/2, 25/3 (teilweise), 29–35, 46/3, 46/21, 49/43, 49/65, 49/69 und 49/70; extensive Beweidung des Magergrünlandes mit Schafen.
- ◆ Teilgebiet „Hemsberg“: Flur 3, Flurstück 4; extensive Beweidung des Magergrünlandes mit Rindern.

Auch beim Halbtrockenrasen, der gegenwärtig nur ausnahmsweise in landwirtschaftlicher Nutzung ist und stattdessen gepflegt wird, sollten Landwirte in ein Erhaltungskonzept eingebunden werden. Dies ist allein schon wegen der Vielzahl der Teilflächen und der Ausdehnung sinnvoll, weil die Kapazitäten der ehrenamtlichen Naturschützer begrenzt sind. Eine mögliche Lösung kann sein, die wertvollsten Flächen in der Pflege zu belassen, wo dann je nach Notwendigkeit auch differenzierte Mahdkonzepte umgesetzt werden können. Weniger wertvolle Flächen können wieder in die extensive Bewirtschaftung überführt werden. Durch die Kombination von Pflege und Nutzung kann es gelingen, größere Flächen als derzeit zu erhalten und zu entwickeln.

Ein spezielles Problem ist die Anlage von Gärten in der freien Landschaft. Betroffen davon sind auch Flächen mit Halbtrockenrasen, im Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“ die Fläche 7, im Teilgebiet „Gronau“ die Flächen 54 und 77. Diese Entwicklung sollte nach Möglichkeit gestoppt und rückgängig gemacht werden. Bedeutung hat vor allem die Fläche 54 im Hartmannsrech; der Garten grenzt an das hochwertige Halbtrockenrasen-Areal im Westen an und trennt die nordwestlich streichende Steilböschung von der Kernfläche ab.

Der eine Bestand im Gebiet mit dem Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald hat trotz seiner isolierten Lage (nächste Waldflächen ein Kilometer und mehr entfernt) und wegen der für eine Waldbiozönose nur geringen Größe (1,6 ha) ein gutes Entwicklungspotential. Diese beiden Faktoren sind dafür verantwortlich, dass der typische Grundbestand des Arteninventars zwar vorhanden ist, aber besondere Arten fehlen. Hierbei dürfte auch eine Rolle spielen, dass es sich nicht um einen alten Reliktwald, sondern um einen jüngeren Sukzessionswald handelt. Anzustreben ist die ungestörte Entwicklung ohne Bewirtschaftung oder, wenn diese gefordert wird, eine extensive Bewirtschaftung als Hochwald. Bei einer Holznutzung sollte der in unterschiedlichen Altersstadien vorhandene Jungwuchs gefördert werden, der Totholzanteil sollte in etwa der jetzigen Masse erhalten bleiben.

7.2.1. Erhaltungsziele, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung der charakteristischen Tierarten

Die Flugzeiten der beiden Tagfalterarten *Melitea aurelia* und *Maculinea arion*, deren Erhalt und Förderung im Abschnitt 6.1.1/Magerrasen (Seite 33) als besondere Maßstäbe und Ziele definiert wurden, überlappen sich im Juli, wobei der Scheckenfalter früher (hauptsächlich ab Mitte Juni), der Ameisenbläuling später (ab Anfang Juli) flog. Entscheidend für das Überleben der beiden Arten ist, dass der Lebensraum durch extensive Nutzung erhalten bleibt, dabei die erforderliche Mahd oder Beweidung so gelegt werden, dass die erforderlichen Ressourcen (Eiablage- und Raupenfutterpflanzen sowie Nektarpflanzen) in den betreffenden Stadien der Phänologie beider Falterarten nicht ernstlich in Mitleidenschaft gezogen werden. Im vorliegenden Fall bedeutet das, dass spätestens ab Mitte Juni ein ausreichendes Angebot an Nektarpflanzen wie Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Dost (*Origanum vulgare*) und Thymian (*Thymus pulegioides*) zur Blüte gelangen muss, gleichzeitig aber auch die Vegetation nicht sehr hoch und dicht sein sollte. Gleichzeitig müs-

sen Eiablagepflanzen des Scheckenfalters (wahrscheinlich Spitzwegerich *Plantago lanceolata*) und des Ameisenbläulings (Feld-Thymian und Dost) verfügbar sein und so lange von der Mahd beziehungsweise Beweidung verschont bleiben, bis die Raupen nicht mehr unmittelbar durch die Nutzung bedroht sind. Beim Ameisenbläuling bedeutet das, dass sich die Junggräupchen, die zunächst in Blütenköpfchen von Thymian und Dost fressen, bereits so weit entwickelt haben müssen, dass sie die Raupenfutterpflanze bereits wieder verlassen haben. Das dürfte etwa vier Wochen nach Ende der Flugzeit, also etwa Mitte September, der Fall sein. Eine späte Nutzung ab diesem Zeitraum dürfte die Art also nicht akut beeinträchtigen, jedoch ist dabei zu beachten, dass zuvor – besonders in nassen Jahren – der Aufwuchs bereits so hoch und dicht gewesen sein kann, dass allein das wiederum eine Beeinträchtigung des Lebensraums bedeutet. Außerdem bringt eine späte Nutzung die Gefahr mit sich, dass Problemarten unter den Pflanzen, z.B. die Goldrute, sich wieder neu aussamen können. Aus diesen Gründen wird einer frühen Mahd oder Beweidung Vorrang eingeräumt. Sie sollte so frühzeitig erfolgen, dass die meist unbeweglichen Puppenstadien, in diesem Fall vor allem von *Melitea aurelia*, nicht betroffen werden. Das bedeutet, dass die Nutzung vor Ende Mai abgeschlossen sein sollte. Eine solche Terminierung garantiert einen ausreichenden, jedoch nicht sehr kräftigen Zweitaufwuchs der Nektar- und Raupenfutterpflanzen bis zu den Hauptflugzeiten der meisten Tagfalter der Magerrasen, also Mitte Juni bis Ende Juli. Die durch die Nutzung bedingte Verzögerung der Blütezeiten kommt vor allem den Faltern zugute, die relativ spät fliegen und deshalb im Falle später Nutzung fast nur noch abgeblühte Pflanzen auf den Magerrasen antreffen.

Die frühe Nutzung ist besonders auf den Flächen zu empfehlen, die sich derzeit durch besonders kräftigen Aufwuchs hervorheben. Hier kann zusätzlich eine späte Mahd im September ratsam sein. Gleichwohl ist eine frühe Nutzung auf den besonders schütter bewachsenen Teilflächen nicht erforderlich. Wenn man vom Grundsatz her die Flächen mit sehr magerem Bodensubstrat und lückigem Bewuchs nur einmal im Jahr spät, die Flächen mit starkem Aufwuchs hingegen einmal früh oder zweimal – im Mai und September – mäht oder beweidet, entsteht ein Mosaik unterschiedlicher Kleinhabitate, die insgesamt eine für die Tagfalterfauna günstige Situation schaffen. Von dieser sind auch die Heuschrecken der Magerrasen betroffen. Insbesondere die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), die auf sehr trockenen und schütter bewachsenen Flächen optimale Lebensbedingungen findet, würde durch dieses Nutzungskonzept gefördert.

Wie bereits im Abschnitt 6.1.1./magere Flachland-Mähwiese (Seite 33) beschrieben, sollten sich Erhaltungsziele, Pflege und Bewirtschaftung der Mähwiesen in das Schutzkonzept zur Erhaltung und Optimierung der Magerrasen einfügen. Wenn das hier vorgeschlagene Nutzungs- und Pflegekonzept für die Magerrasen zum Tragen kommt, bedeutet das, dass sich eine an der traditionellen Bewirtschaftung orientierte Nutzung der Mähwiese optimal damit ergänzt. Eine frühe Mahd oder Beweidung der Magerrasen bedeutet in der betreffenden Zeit, also Ende April bis Mitte Mai, einen Engpass an verfügbaren Nektarquellen und Versteckmöglichkeiten für Falter und ihre Raupen. In dieser Phase kommen normalerweise in artenreichen Mähwiesen bereits viele Pflanzenarten zur Blüte, so dass ein Ressourcenausgleich gegeben ist. Wenn die Mähwiesen geschnitten werden, traditionell Anfang bis Mitte Juni, ist dagegen auf den Magerrasen bereits wieder ein Blütenangebot und eine größere Strukturvielfalt vorhanden. Gleichmaßen kann der zweite Aufwuchs der Mähwiesen in Zeiten des auf den Magerrasen bereits wieder knapp werdenden Blütenangebots die erforderlichen Nahrungsquellen für die dann meist zahlreich fliegenden Falter überlebenswichtig sein.

7.3. Erhaltungspflege

Allgemeine Aussagen zur Pflege sind bereits in den vorstehenden Abschnitten gemacht worden (7.1 bis 7.2). Hier soll noch ein spezielles Problem kurz angesprochen werden. Bei der Pflegemahd auf Halbtrockenrasen-Flächen ist der Mahdzeitpunkt zu überdenken. Zu prüfen ist, ob durch eine frühe Mahd die Goldrute besser zurückgedrängt werden kann als bisher. Dabei ist auf die eventuellen Auswirkungen auf empfindliche Arten zu achten.

Für den Lebensraumtyp 91E0 Schwarzerlen-Wald sind keine speziellen Erhaltungsmaßnahmen notwendig. Der Bestand am Meerbach kann im Rahmen der Gewässerunterhaltung gepflegt werden. Gelegentliches einzelstamm- oder abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen der Erle ist der Vegetationsstruktur angemessen. Eine Aufwertung des Zustands kann erreicht werden, wenn negative Außeneinflüsse beseitigt werden (Schädigung des Ufers durch Pferde oder durch Gärtner). Insgesamt gesehen sind einer positiven Entwicklung Grenzen gesetzt, die aus der Lage im Geländeeinschnitt und dem Fehlen einer flächigen Bachaue resultieren.

7.4. Entwicklungsmaßnahmen

Siehe den Abschnitt 7.1, speziell die Unterabschnitte 7.1.3 und 7.1.4 (ab Seite 37) sowie bezüglich der Tiere den Unterabschnitt 7.2.1 (Seite 47).

8. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall

Wenn der gegenwärtige Stand von Pflege und Bewirtschaftung erhalten bleibt, fällt die Prognose zur Gebietsentwicklung je nach Lebensraumtyp unterschiedlich aus. Beim Halbtrockenrasen ist zwischen den gepflegten und ungepflegten Flächen zu unterscheiden. Die ersten werden sich wahrscheinlich tendenziell positiv entwickeln, da die seit etwa fünfzehn Jahren regelmäßig durchgeführte Pflegemahd eine stetige, wenn auch nur langsame Verbesserung des Erhaltungszustands bewirkt. Die brachliegenden Flächen werden sich aber weiter verschlechtern. Bei der mageren Flachland-Mähwiese ist tendenziell auch auf den bewirtschafteten Flächen mit einer tendenziellen Verschlechterung zu rechnen, weil die gegenwärtige Intensität wahrscheinlich nicht geeignet ist, den Status quo zu erhalten. Zudem können unwägbarbare Einflüsse wie der atmosphärische Nährstoffeintrag die Situation verschärfen. Bei den Wald-Lebensraumtypen sind keine Änderungen zu erwarten.

Gelingt es, die beschriebenen Extensivierungsmaßnahmen in den „Bereichen für Pflege und Entwicklung“ zu realisieren, ist die Prognose für die Gebietsentwicklung positiv. Welches Ausmaß die Verbesserungen haben werden, hängt von den getroffenen Maßnahmen ab und von der Fläche, auf denen sie umgesetzt werden.

Prognosen bezüglich der Fauna sind derzeit nur unter großen Vorbehalten möglich, da Vergleichsuntersuchungen aus früheren Jahren nur sehr eingeschränkt vorhanden sind und keine zielgerichteten Aussagen im Hinblick auf die FFH-Fragestellungen beinhalten. Die Magerrasen des FFH-Gebietes wurden bereits während der letzten Jahren einer naturschutzorientierten Pflege und Nutzung unterworfen. Es ist davon auszugehen, dass sich dadurch die Lebensraumbedingungen für die meisten der charakteristischen Magerrasenbewohner deutlich verbessert haben. Dafür spricht das Wiederauftreten seltener Arten, auf das bereits KRISTAL (1994) hinweist und das sich in den Jahren seither offenbar (mit Einschränkungen, wobei der Witterungseinfluss derzeit noch nicht genau abgeschätzt werden kann) fortgesetzt hat. Als Indiz sei auf die Erhaltung der beiden besonders schutzbedürftigen Arten Thymian-Ameisenbläuling und Ehrenpreis-Scheckenfalter hingewiesen. Gleichzeitig kann das inzwischen außergewöhnliche zahlreiche Auftreten des Anfang der neunziger Jahre offenbar noch seltenen Esparsetten-Widderchens als Indikator für eine grundsätzlich positive Gebietsentwicklung betrachtet werden. Bei den Vorschlägen und Zielen zur Erhaltung und Optimierung wurde davon ausgegangen, dass es möglich ist, diese Entwicklung weiter zu betreiben und gleichzeitig im Hinblick auf die spezifischen Lebensraumansprüche der genannten Zielarten unter den Tagfaltern noch zu verbessern. Wenn es möglich ist, dies umzusetzen, sollten sich die Bestände der beiden Arten zumindest stabilisiert, eher aber noch vergrößert haben. Als weiteres positives Indiz für optimale Gebietspflege sollte bei der nächsten Untersuchung auf die Bestände derzeit offenbar seltener, potentiell für das Gebiet aber typischer Arten geachtet werden. Zu nennen sind dabei der Silberblaue Bläuling, der 2001 nur noch in einem Individuum am Hemsberg beobachtet wurde, sowie das Beilfleck-Widderchen, das offenbar früher vorhanden war, 2001 aber nicht mehr gefunden wurde. Theoretisch kann bei einer optimalen Pflege zudem mit der Zunahme beziehungsweise Neuansiedlung weiterer wärmeliebender Arten gerechnet werden.

9. Offene Fragen und Anregungen

Hinweise zum Monitoring in den Halbtrockenrasen stehen bei der Besprechung der Leitarten auf Seite 16.

Die „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ sind Lebensraum mindestens einer weiteren, nach der FFH-Richtlinie besonders zu schützenden Art, der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Sie ist augenscheinlich recht zahlreich und weit verbreitet, doch liegen keine Informationen über Bestandsgrößen und genaue Verbreitung vor. Ihre Lebensraumansprüche werden bei Optimierung der Magerrasen für die Tagfalter ebenfalls verbessert, so dass sich eine gesonderte Untersuchung erübrigt. Die Art kann jedoch, sofern ihre Population stichprobenartig an ausgewählten Standorten erfasst wird, als zusätzlicher Indikator für die Gebietsentwicklung herangezogen werden. Für den Hemsberg nennt RAUSCH (1997) außerdem die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die ebenfalls im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet ist.

10.Literatur

Gesamtgebiet

Franz Josef Hesch, Juli 1974: Floristische und pflanzensoziologische Untersuchungen über die Trockenrasen und verwandte Saumgesellschaften an der Bergstraße. [3] + 39 Seiten, 3 Tabellen, 36 Verbreitungskarten. Staatsexamensarbeit an der Technischen Hochschule Darmstadt, Fachbereich Biologie – Botanik –. [Enthalten sind Vegetationsaufnahmen für die Teilgebiete „Gronau“ und „Hemsberg“]

Fritz Richter 1991: Situation der Magerrasen in den hessischen Landkreisen. Kreis Bergstraße. In: Lebensraum Magerrasen – Biotop des Jahres 1991 –. Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen und Naturschutz-Zentrum Hessen, Lahnau und Wetzlar. Seiten 37–39.

Teilgebiet „Bensdell/Rosengrund“; Bensdell

Karsten Böger & Christoph Vogt, Januar 1997: Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Magerrasenpflege durch Schafbeweidung in der Bensdelle (Bensheim-Wilmshausen) – Bericht zum ersten Untersuchungsjahr 1996 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 9 Seiten.

Karsten Böger, April 1998: ... – Bericht zum 2. Untersuchungsjahr 1997 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 3 Seiten, Anhang.

Karsten Böger, März 1999: ... – Bericht zum 3. Untersuchungsjahr 1998 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 3 Seiten, Anhang.

Karsten Böger, Februar 2000: ... – Bericht zum 4. Untersuchungsjahr 1999 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 3 Seiten, Anhang.

2001 wurde eine weitere Untersuchung durchgeführt.

Teilgebiet „Gronau“: Hartmannsrech

Thomas Alpers, März 1992: Magerrasenschutz im Kreis Bergstraße durch eine private Naturschutzgruppe. Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 4, 102–103, Frankfurt am Main.

Karsten Böger & Christoph Vogt, Oktober 1992: Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Magerrasenpflege in der Flur „Hartmannsrech“ und zum Grünlandextensivierungsprogramm in der Gemarkung Gronau. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. 55 Seiten, Anhang.

Karsten Böger & Christoph Vogt, Februar 1994: ... – Bericht zum 2. Untersuchungsjahr 1993 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 39 Seiten, Anhang.

Karsten Böger & Christoph Vogt, März 1996: Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Magerrasenpflege in der Flur „Hartmannsrech“ und zum Grünlandextensivierungsprogramm in der Gemarkung Gronau – Bericht zum 4. Untersuchungsjahr 1995 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 17 Seiten, Anhang.

Karsten Böger, Juni 1996: Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Magerrasenpflege in der Flur „Hartmannsrech“ – Vegetationskartierung 1995 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. [1] + 7 Seiten, Anhang.

Karsten Böger & Christoph Vogt, Februar 2000: ... – Bericht zum 6. Untersuchungsjahr 1999 –. Büro naturplan, im Auftrag der Stadt Bensheim. 13 Seiten, Anhang.

Die Berichte zum 3. und 5. Untersuchungsjahr wurden nicht eingesehen. Sie sind, wie auch die anderen, bei der Stadt Bensheim verfügbar. Die hier zitierten können ebenfalls bei der Hauptabteilung Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz beim Landkreis Bergstraße in Heppenheim eingesehen werden. 2001 wurde eine weitere Untersuchung durchgeführt.

Teilgebiet „Hemsberg“: NSG Hemsberg

Gerhard Beisinger 1954: Der Naturschutz und die Naturdenkmäler im Kreis Bergstraße. Verlag der „Südhessischen Post“, Heppenheim. 44 Seiten. [Behandelt auf Seite 23 den Südosthang des Hemsbergs.]

Gerhard Beisinger 1962: Die geschützten Landschaften und die Naturdenkmäler des Kreises Bergstraße als Bausteine für den Naturpark Bergstraße–Odenwald und das mittlere Ried. Heppenheim an der Bergstraße, ohne Verlag. 143 Seiten. [Behandelt im Abschnitt „Hemsberg, Südosthang“ auf den Seiten 91–93 das Teilgebiet „Hemsberg“.]

Gisbert Große-Brauckmann, 31. Januar 1982: Werkvertrag über Untersuchungen in südhessischen Naturschutzgebieten ..., hier: Hemsberg bei Bensheim-Zell. 40 Seiten, 11 Anlagen (Karten, Tabellen). Die Geländearbeiten wurden von Sylvain Hodvina und Claudia Hänsel durchgeführt.

Manfred Forst & Gerd Rausch, September 1997: Effizienzkontrolle für das Naturschutzgebiet „Hemsberg von Bensheim-Zell“. Büro naturplan, [im Auftrag des Regierungspräsidiums in Darmstadt]. 80 Seiten, Anhang.

Anmerkung: Die Lageskizzen zu den Flächen der damals durchgeführten Vegetationsaufnahmen sind in dem Gutachten zur Effizienzkontrolle nicht enthalten. Sie wurden von Karsten Böger zur Verfügung gestellt und sind der jetzigen Grunddatenerhebung beigelegt.

Manfred Forst, September 1997: Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet „Hemsberg von Bensheim-Zell“. Büro naturplan, im Auftrag des Regierungspräsidiums in Darmstadt. 34 Seiten, Anhang.

Fritz Richter 1999: Das NSG „Hemsberg von Bensheim-Zell“. Collurio 17: 155-166, Darmstadt.

Zoologie

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken - beobachten, bestimmen. 2. Aufl., 349 S., Augsburg.

BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE, & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bad Godesberg, 434 S.

BLAB, J. & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. - Naturschutz aktuell Nr. 6, 135 S., Greven.

BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen.

Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 14.10.1999

DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). 365 S., Ravensburg.

DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. - In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991.

DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. – *Articulata* 10 (1): 3 – 10.

DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden – Württembergs.- 580 S., Stuttgart.

EBERT, G. & E. RENNWALD (1991, Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I

EBERT, G. & E. RENNWALD (1991, Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II

EBERT, G. (1994, Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3: Nachtfalter I

GRENZ, M. & A. MALTEN (1997): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.

HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. - *Natur in Hessen*: 15-21.

HIGGINS, L. G. & N. D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. 377 S., Hamburg.

HORMANN, M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (8. Fassung / April 1997). - In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz: Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten in Hessen. Wiesbaden.

INGRISCH, S. (1980): Vorläufige Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Geradflügler (Insekten). Stand Ende 1979. - *HLfU* (Hrsg.), 19 S., Wiesbaden.

INGRISCH S. & G. KÖHLER (1998a): Die Heuschrecken Mitteleuropas. 460 S., Magdeburg.

INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998b): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.); Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997. - In: BINOT et al. 1998: 252 - 254.

KRISTAL, P. M. (1994): Bestandsaufnahme der Macrolepidopterenfauna in den Trespenhalbtrockenrasen von Bensheim-Gronau (Gemarkungsteile Hartmannsrech und Striet). - Zusammengestellt im Auftrag des Magistrats der Stadt Bensheim in den Jahren 1992 bis 1994 (unveröff. Manuskript).

-
- KRISTAL, P. M. & E. BROCKMANN (1997): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Ropalocera) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- KRISTAL, P. M. & W. A. NÄSSIG (1996): *Leptidea reali* REISSINGER 1989 auch in Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern. - Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo 16, H. 4: 345 - 361.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - In: BINOT et al. 1998: 87 - 111.
- RAUSCH, G. (1997): Fauna. - In: naturplan (1997): Effizienzkontrolle für das Naturschutzgebiet „Hemsberg von Bensheim-Zell“. Im Auftrag des Landes Hessen, Reg.-Präs. Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde.
- Richtlinie 92 / 43 /EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europ. Gemeinschaft. L 206, 35. Jhg., 22. Juli 1992 (FFH-Richtlinie).
- SCHLUMPRECHT H. & C. STRÄTZ 1999: Heuschrecken. In: VUBD (Hrsg) 1999: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. 259 S. Nürnberg.
- SNB = Schweizerischer Bund für Naturschutz (Ed., 1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. - Schweizerischer Bund für Naturschutz, 516 S., Basel.
- WEIDEMANN H.-J. 1986: Tagfalter, Band 1: Entwicklung - Lebensweise. - Neumann-Neudamm, 282 S., Melsungen.
- WEIDEMANN H.-J. 1988: Tagfalter Band 2. Biologie - Ökologie - Biotopschutz. Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen, 372 S.
- ZUB, P. (1996): Die Widderchen Hessens - Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. - Mitt. Int. Ent. Verein, Supplement IV.
- ZUB, P., P. M. KRISTAL & H. SEIPEL (1997): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.

11. Anhang

11.1. Ausdrücke der Reports der Datenbank

Lebensraumtypen-Tabelle

Biotoptypen-Tabelle

Vegetationsaufnahmen der Kontrollflächen

Artenliste

Die Ausdrücke folgen als Anlagen jeweils getrennt paginiert.

11.2. Bemerkungen zu den Dauerbeobachtungsflächen

Anschließend folgen verschiedene Beobachtungen zu den Dauerbeobachtungsflächen, die sich in der Datenbank nicht unterbringen lassen, die aber möglicherweise für eine Folgeuntersuchung Bedeutung haben. Getrennt notiert wurden bei mehreren Aufnahmen der Schichtaufbau (Ober-, Mittelgräser) oder die Mengenanteile von Gräsern und Kräutern.

Für jede Dauerbeobachtungsfläche ist auf einem gesonderten Blatt eine Lageskizze beigegeben, die das Auffinden bei Wiederholungsuntersuchungen erleichtern soll. Außerdem sind in die Skizze wichtige Strukturen innerhalb der Fläche, gelegentlich auch Wuchsorte bemerkenswerter Arten eingetragen. Die Dauerbeobachtungsflächen wurden mehrfach in Bereiche gelegt, wo zur Zeit Sukzessionsvorgänge ablaufen. Anhand der Verteilung zum Beispiel von Goldrute kann später überprüft werden, ob negative Tendenzen sich fortgesetzt haben oder gestoppt werden konnten.

⇒ Die Lageskizzen folgen am Ende des Gutachtentextes mit eigener Paginierung.

Dauerbeobachtungsfläche 1

Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 45/55 Prozent.

Hieracium piloselloides: Es handelt sich um die *subsp. albidobracteum*.

In der Umgebung der Fläche waren folgende weitere Arten vorhanden: *Arabis hirsuta*, *Astragalus glycyphyllos*, *Carex flacca*, *Festuca pratensis*, *Helictotrichon pubescens*, *Hypochaeris radicata*, *Koeleria pyramidata*, *Leucanthemum ircutianum*, *Ranunculus bulbosus*, *Rubus caesius*, *Rumex acetosa*, *Salvia pratensis*, *Securigera varia*, *Valerianella locusta*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia sepium*.

Dauerbeobachtungsfläche 2

Der Vegetationsaufbau war dreischichtig: Obergräser (*Arrhenatherum elatius*) 150 cm, höhere Mittelgräser (*Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*) 80–100 cm, niedrigere Mittelgräser (*Poa trivialis*) 60 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 60/40 Prozent.

Oberhalb der Dauerbeobachtungsfläche auf mehr ebenem Gelände waren Störzeiger zahlreicher: *Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Chaerophyllum temulum*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Geranium molle*, *Geranium pyrenaicum*, *Urtica dioica*.

Etwas südlich an dem kleinen und steileren Gegenhang war die Vegetation deutlich magerer. Hier wuchsen gehäuft: *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Briza media*, *Cerastium arvense*, *Colchicum autumnale*, *Crepis biennis*, *Festuca rubra*, *Leontodon hispidus*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus minor*, *Securigera varia*.

Dauerbeobachtungsfläche 3

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Arrhenatherum elatius*) 120(-150) cm, Mittelgräser (*Poa trivialis*) 80 cm. Untergräser fehlten, Kräuter waren nur vereinzelt vorhanden. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 95/5 Prozent.

In Umgebung der Dauerbeobachtungsfläche waren weitere Wiesenarten vertreten, meist vereinzelt wachsend. Die Artenkombination lässt darauf schließen, dass es sich früher um die Salbei-Ausbildung der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum salvietosum*) handelte, die durch Düngung degradiert wurde. Weitere Arten: *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Centaurea jacea*, *Colchicum autumnale*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Silene vulgaris*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium campestre*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Vicia cracca*.

Dauerbeobachtungsfläche 4

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Bromus erectus*, *Arrhenatherum elatius*) 110-130 cm, Mittelgräser (*Poa angustifolia*) 60 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 67/33 Prozent.

In der näheren Umgebung der Fläche waren folgende weitere Arten vorhanden: *Artemisia campestris*, *Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Stachys recta*, *Trifolium repens*.

Dauerbeobachtungsfläche 5

Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 70/30 Prozent.

In der näheren Umgebung der Fläche waren folgende weitere Arten vorhanden: *Ajuga genevensis*, *Campanula patula*, *Calamintha clinopodium*, *Carex flacca*, *Cerastium holosteoides*, *Colchicum autumnale*, *Linum catharticum*, *Orchis militaris*, *Pimpinella major*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Silene nutans*.

Anacamptis pyramidalis war in der Fläche mit 2 und knapp außerhalb der Fläche mit 1 Exemplar vertreten. Deren Lage ist in der Skizze eingetragen. *Orchis militaris* wuchs nicht im Tälchen vor dem Waldrand, wo die Dauerbeobachtungsfläche angelegt ist, dagegen häufig am steilen Hang westlich des Tälchens.

Dauerbeobachtungsfläche 6

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*) 140(–160) cm, Mittelgräser (*Poa trivialis*) 80 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 70/30 Prozent.

Auf der Wiesenfläche waren weiterhin vorhanden: *Bromus hordeaceus*, (s) *Cynosurus cristatus*, (s) *Heracleum sphondylium*, (s) *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, (s) *Origanum vulgare*, (s) *Ranunculus acris*, (s) *Ranunculus bulbosus*, *Rumex acetosa*, (s) *Salvia pratensis*, (s) *Tanacetum vulgare*, (s) *Vicia hirsuta*. *Cynosurus cristatus* und *Salvia pratensis* wuchsen reichlicher am Nordrand der Fläche neben dem Feldweg. (s) steht für seltenes Vorkommen.

Dauerbeobachtungsfläche 7

Der Vegetationsaufbau war dreischichtig: Obergräser (*Arrhenatherum elatius*, wenig) 120 cm, Mittelgräser (*Bromus erectus*, *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*) 80 cm, Untergräser (*Festuca rubra*) 50 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 60/40 Prozent.

Außerhalb der Aufnahme­fläche waren weiterhin vorhanden: *Anthriscus sylvestris*, *Knautia arvensis*, *Luzula campestris*, *Medicago lupulina*, *Veronica arvensis*, *Veronica chamaedrys*. Unter dem nahe gelegenen Zaun der angrenzenden Weide war die Vegetation durch gelegentlichen Verbiss deutlich magerer; hier wuchsen *Agrimonia eupatoria*, *Euphorbia cyparissias*, *Hieracium pilosella*, *Plantago media*, *Ranunculus bulbosus*.

Die Fläche zeigt noch relativ gut das Potenzial der früher großflächig vorhandenen mageren Mähwiesen. Dünge­einflüsse sind erkennbar, doch wegen der Randlage weniger gravierend.

Dauerbeobachtungsfläche 8

Die Fläche wurde 2001 mit Pferden beweidet. Zum Aufnahmezeitpunkt grasten zwei Tiere, generell scheint die Beweidung nicht intensiv zu sein. Durch die Beweidung war der Schichtaufbau undeutlich. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 45/55 Prozent.

Außerhalb der Aufnahme­fläche waren weiterhin vorhanden: *Ajuga reptans*, *Anthriscus sylvestris*, *Rumex acetosa*, *Valeriana officinalis* subsp. *tenuifolia*, *Vicia cracca*.

Dauerbeobachtungsfläche 9

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus*) 140(–160) cm, Mittelgräser (*Poa angustifolia*, *Holcus lanatus*) 80 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 55/45 Prozent.

Außerhalb der Aufnahme­fläche waren weiterhin vorhanden: *Cerastium holosteoides*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Origanum vulgare*, *Silene vulgaris*.

Dauerbeobachtungsfläche 10

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Bromus erectus*, *Helictotrichon pubescens*) 120 cm, Mittelgräser (*Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens*) und Kräuter 70–80 cm. *Arrhenatherum elatius* war sehr selten, nur 3 blühende Halme. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 65/35 Prozent.

Wenig auffällig, doch reichlich vorhanden war Gehölzjungwuchs, der sich trotz der Pflegemaßnahme, wahrscheinlich schon während der vorhergehenden Brachephase, etabliert hat (viele Keimlinge und einige Jungpflanzen, meist kaum über 5 cm hoch). Gezählt wurden (Exemplare):

<i>Crataegus monogyna</i> 8	<i>Rosa canina</i> 1
<i>Cornus sanguinea</i> 3	<i>Hedera helix</i> 2
<i>Quercus robur</i> 2	<i>Prunus spinosa</i> 1
<i>Quercus petraea</i> 5	

Von *Orchis militaris* waren 3 Exemplare auf der Fläche vorhanden, von *Ophrys apifera* 1. Die letzte Art wurde im Umkreis nicht mehr gesehen, wuchs aber nach Auskunft von Fritz Richter (Rimbach) in früheren Jahren reichlich auf dem gesamten Geländerücken. *Orchis militaris* hatte am selben Hang weitere zerstreute Vorkommen (siehe auch die Dauerbeobachtungsfläche 11).

Dauerbeobachtungsfläche 11

Im Unterschied zur benachbarten Dauerbeobachtungsfläche 10 wurde die Dauerbeobachtungsfläche 11 durch eine *Brachypodium-pinnatum*-Fazies und eine dichte Streuauflage geprägt, der Gehölzaufwuchs war deutlich geringer. Der Standort beider Flächen dürfte sehr ähnlich sein.

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Bromus erectus*, *Helictotrichon pubescens*, *Arrhenatherum elatius*) 140 cm, Mittelgräser (*Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens*) und Kräuter 85 cm. *Arrhenatherum elatius* war etwas häufiger als in der anderen Fläche. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern/Streu: etwa 55/25/20 Prozent.

Von *Orchis militaris* waren 19 blühende Exemplare auf der Fläche vorhanden.

Dauerbeobachtungsfläche 12

Die am Hang gelegene Parzelle wurde 2001 von Kühen beweidet. Die Dauerbeobachtungsfläche wurde in den magersten Bereich gelegt, wo noch zahlreiche Halbtrockenrasen-Arten vorhanden sind, aber die Eutrophierung durch viele Glatthaferwiesen-Arten dokumentiert wird. Vom Glatthafer selbst wuchs auf der Dauerfläche nur 1 blühender Trieb (war aber in der Umgebung mit fetterer Vegetation verbreitet). Möglicherweise handelt es sich bei der Parzelle um einen früheren Weinberg, worauf eine in Fallrichtung des Hangs verlaufende Geländekante hindeutet.

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Bromus erectus*) 100 cm, Mittelgräser (*Briza media*) 60 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 55/45 Prozent.

Die Vegetation auf der Parzelle insgesamt ist heute dem *Arrhenatheretum salvietosum* zuzuordnen, vor der Nutzungsintensivierung war *Mesobrometum* vorhanden. Gegenwärtig ist ein Übergangsstadium zu beobachten. Verbuschungstendenzen, die wahrscheinlich durch die Beweidung gefördert werden, zeigen sich durch Aufwuchs von *Fraxinus excelsior* (10 Jungpflanzen bis maximal 20 cm Höhe).

In der näheren Umgebung der Aufnahmefläche waren folgende weitere Arten vorhanden: *Bellis perennis*, *Crepis biennis*, *Erigeron annuus* subsp. *septentrionalis*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Malva alcea*, *Primula veris*, *Salvia pratensis*, *Solidago virgaurea*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium campestre*.

Dauerbeobachtungsfläche 13

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Oberschicht (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Erigeron annuus*) 140–160 cm, Mittelschicht (*Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Trisetum flavescens*) 80–120 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 55/45 Prozent.

Die Fläche befindet sich infolge geringer Nutzung oder Pflege in einem frühen Sukzessionsstadium. Der Artenbestand der Halbtrockenrasen war im Umfeld noch nahezu komplett vorhanden, dazu kamen mehrere Brachezeiger.

Außerhalb der Aufnahme­fläche waren weiterhin vorhanden: *Anthyllis vulneraria*, *Aster amellus* (kleiner Bestand an der Böschung des schräg abwärts führenden Feldwegs), *Briza media*, *Campanula rapunculus*, *Carex flacca*, *Cerastium brachypetalum*, *Cornus sanguinea*, *Dianthus carthusianorum*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Melilotus officinalis*, *Orchis militaris* (selten), *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Potentilla tabernaemontani*, *Rhinanthus minor*, *Securigera varia*, *Solidago virgaurea*, *Stachys recta*, *Trifolium medium*, *Trifolium pratense*.

Dauerbeobachtungsfläche 14

Der Vegetationsaufbau war zweischichtig: Obergräser (*Bromus erectus*, *Arrhenatherum elatius*) 130 cm, Mittelgräser (*Trisetum flavescens*) 90 cm. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 50/50 Prozent.

Die Fläche befindet sich infolge geringer Nutzung oder Pflege in einem frühen Sukzessionsstadium. Bemerkenswert war das Vorkommen von *Orobanche elatior* (8 Blütentriebe). Von *Orchis militaris* war 1 Exemplar auf der Fläche vorhanden. Wenige weitere *Orobanche*-Pflanzen wuchsen etwas SSW unweit des Gartenzauns im Halbtrockenrasen.

Die Dauerbeobachtungsfläche liegt auf dem Höhenrücken direkt angrenzend an die Zufahrt zum Garten, die scherrasenartig gemäht wird, aber noch den Artenbestand des Halbtrockenrasens besitzt. Das Gelände gehört zur sogenannten „Kristal-Fläche“.

Dauerbeobachtungsfläche 15

Die neu angelegte Dauerbeobachtungsfläche entspricht etwa der Dauerbeobachtungsfläche 3 von Forst (1997). Die Lage der alten Fläche war nicht exakt zu rekonstruieren.

Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 55/45 Prozent.

Die Vegetation nimmt eine Mittelstellung zwischen Halbtrockenrasen und Heidegesellschaften ein, bedingt durch den flachgründigen, basenarmen Standort. Außerhalb der Aufnahme­fläche in deren engerem Umfeld mit den gleichen Standortbedingungen waren weitere Arten, teils Säurezeiger, vorhanden: *Anthoxanthum odoratum*, *Aquilegia vulgaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Campanula rotundifolia*, *Carex caryophylla*, *Dactylis glomerata*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia flexuosa*, *Echium vulgare*, *Euphrasia stricta*, *Genista germanica*, *Helictotrichon pratense*, *Origanum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Quercus petraea* (Jungpflanzen), *Rumex acetosa*, *Securigera varia*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium medium*.

Dauerbeobachtungsfläche 16

Die neu angelegte Dauerbeobachtungsfläche entspricht etwa der Dauerbeobachtungsfläche 4 von Forst (1997). Die Lage der alten Fläche war nicht exakt zu rekonstruieren.

Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 45/55 Prozent.

Von *Orchis militaris* waren 13 Exemplare auf der Fläche vorhanden. Eine floristische Besonderheit ist das Vorkommen von *Inula hirta*, von der zwei Pflanzen (kleine Polykormone) vorhanden waren (siehe die Skizze).

In der Umgebung der Aufnahmefläche waren folgende weitere Arten vorhanden: *Arabis glabra*, *Campanula rapunculus*, *Dianthus carthusianorum*, *Hieracium sabaudum*, *Phleum phleoides*, *Verbascum lychnitis*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Dauerbeobachtungsfläche 17

Die neu angelegte Dauerbeobachtungsfläche entspricht etwa der Dauerbeobachtungsfläche 2 von Forst (1997). Die Lage der alten Fläche war nicht exakt zu rekonstruieren.

Die Vegetation ist ein Übergangsstadium von Halbtrockenrasen zu Glatthafer-Wiese, wobei ohne weitere Hintergrunddaten nicht beurteilt werden kann, ob die Mittelstellung durch den Standort oder durch die Nutzung bedingt ist. Die Parzelle wurde 2001 mit Kühen beweidet. Auffällig war der hohe Krautanteil bei niedrigem Grasanteil in der Biomasse, was möglicherweise beweidungsbedingt war.

Der Vegetationsaufbau war dreischichtig: Obergräser (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*) 130 cm, hohe Mittelgräser (*Bromus erectus*) 100 cm, niedrige Mittelgräser (*Briza media*) 60–80 cm. Die Gehölzsukzession ist fortgeschritten, zahlreiche mehrjährige Pflanzen von *Populus tremula* (um 70 cm hoch) sind aufgewachsen und werden offensichtlich vom Vieh nicht verbissen. Mengenanteile von Gräsern/Kräutern/Gehölzaufwuchs: etwa 21/73/6 Prozent.

In der näheren Umgebung der Fläche waren folgende weitere Arten vorhanden, die den Halbtrockenrasen zuzurechnen sind: *Anthyllis vulneraria*, *Aquilegia vulgaris*, *Colchicum autumnale*, *Hieracium pilosella*, *Koeleria pyramidata*, *Ligustrum vulgare*, *Ononis repens*, *Plantago media*, *Trifolium montanum*.

Dauerbeobachtungsfläche 18

Mengenanteile von Gräsern/Kräutern: etwa 33/77 Prozent.

Von *Scorzonera hispanica* waren 2 blühende Pflanzen und 4 Rosetten vorhanden, die Art fehlte aber in der Umgebung. *Orchis militaris* war mit 3 blühenden Pflanzen auf der Fläche vertreten, weitere wuchsen in der Umgebung.

Dauerbeobachtungsfläche 19

In der Aufnahmefläche waren zwei Jungpflanzen einer relativ schmalblättrigen Orchidee vorhanden, wahrscheinlich einer *Cephalanthera*- oder *Epipactis*-Art, die in diesem Zustand nicht bestimmt werden konnte. In Frage kommen *C. longifolia* (*C. rubra*) oder eine der autogamen *Epipactis*-Arten.

In der Fläche lag reichlich Totholz, zwei große Stämme (*Prunus avium*, *Pinus sylvestris*) und zahlreiche kleine Äste.

11.3. Einzelheiten zu bemerkenswerten Pflanzenarten

Einige Besonderheiten in der Flora des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Gronau und angrenzende Flächen“ werden anschließend kurz besprochen. Überwiegend sind Rote-Liste-Arten behandelt, zusätzlich auch einige nicht gefährdete Arten, die im Gebiet selten beobachtet wurden. Auf eine eingerahmte Kopfzeile folgen Angaben zur Verbreitung im Gebiet, eventuell noch weitere Erläuterungen.

Die Verbreitungsangaben sind unter Umständen nicht vollständig, was zu beachten ist. Bei dem Auftrag stand die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen im Vordergrund, eine umfassende floristische Kartierung war nicht das Ziel. Besonders bei häufigeren Arten, etwa bei *Orchis militaris* und *Carex ornithopoda*, wurden wahrscheinlich nicht alle Einzelvorkommen registriert. Andererseits wurde nach früher gemeldeten besonderen Arten gezielt gesucht, sodass bei einem negativen Ergebnis 2001 ihr Verschwinden anzunehmen ist. Allgemein ist aber bei floristischen Erhebungen aus methodischen Gründen (Ausbleiben in einer Vegetationsperiode, Suche zur ungünstigen Zeit) mit gewissen Defiziten beim Erfassungsstand zu rechnen. *Ophrys apifera* beispielsweise zeigt im Gebiet von Jahr zu Jahr große Populationsschwankungen; auf in früheren Jahren reich besetzten Flächen (Aussage von Gebietskennern) waren 2001 nur Einzelpflanzen zu sehen, umgekehrt trat die Art auf einigen Flächen neu auf, wo sie bisher nicht beobachtet worden war. Für andere knollenbildende Orchideenarten gilt Ähnliches.

Sippe	D	HE	SO	§C
-------	---	----	----	----

Jeder Sippe ist eine Kopfzeile vorangestellt. Sie enthält in der ersten Spalte den Namen der Sippe, in den drei nächsten Spalten folgen die Gefährdungseinstufungen nach den Roten Listen für Deutschland, Hessen und die hessische Region Südost (Odenwald und Spessart). In der letzten Spalte ist auf den gesetzlichen Schutz hingewiesen, wobei das Paragrafenzeichen (§) für eine nach der Bundesartenschutzverordnung geschützte Art und das „C“ für eine nach der EG-Artenschutzverordnung, Anhang C, geschützte Art stehen.

Die Verbreitung ist flächenbezogen angegeben, wobei differenziert vorgegangen wird. In der Regel sind die Flächennummern der LRT-Karte genannt; die Nummern sind unterstrichen und stehen ohne Zusatz. Liegt das Vorkommen außerhalb von FFH-Lebensraumtypen, ist die Flächennummer der Biotoptypen-Karte genannt und der Nummer ist „BT“ vorangestellt. Eventuelle Erläuterungen sind der Nummer in eckigen Klammern nachgestellt.

- † In die Aufzählung sind einige Arten aufgenommen, die in den Teilgebieten „Gronau“ (Hesch 1974, Böger, Juni 1996) und „Hemsberg“ (Hesch 1974, Große-Brauckmann 1982, Forst 1997) vorgekommen sind, die 2001 aber nicht wieder gefunden wurden. Die Arten müssen als verschollen, wenn nicht ausgestorben gelten.
- ? Bestimmung unsicher.
- ?? In der Gebietsmeldung sind Arten angegeben, deren Vorkommen unwahrscheinlich ist. Sie wurden von den im Literaturverzeichnis genannten Gutachtern nicht beobachtet und auch 2001 während der Grunddatenerhebung nicht gesehen.
- # Bei mehreren Arten wird vermutet oder ist sicher bekannt, dass sie im Gebiet, obwohl zum Teil früher heimisch, nicht mehr in indigenen Populationen vorkommen, sondern

in naher Vergangenheit angesalbt wurden. Die Häufung seltener Ackerunkräuter in einem extensiv bewirtschafteten Weizenfeld auf dem Rücken „Hinter der Mühle“ gegen das Hartmannsrech lässt eher an eine Erhaltungskultur für seltene Ackerwildkräuter denken, die durch Ansaat begründet wurde. Hierfür spricht vielleicht auch, dass die Ackerfläche quer über mehrere Flurstücke liegt, also nicht dem traditionellen Bewirtschaftungsmuster entspricht. Nachweislich angesät wurden vor etwa 10 Jahren mehrere Arten auf einer damaligen Ackerbrache (Flurstücke 65/1–65/3 und 59 in Flur 2 von Gronau, Fläche BT205 der Biotoptypen-Karte); auffällig sind *Bupthalmum salicifolium*, *Digitalis lanata* und *Linum austriacum*.

# <i>Agrostemma githago</i> (Kornrade)	1	1	1	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [Südrand, wenige Pflanzen; es bleibt unklar und ist eher zweifelhaft, dass es sich um ein indigenes Vorkommen handelt, da in dem Getreidefeld noch mehrere seltene Ackerunkräuter wuchsen; siehe auch die Bemerkung am Beginn der Artenliste].

†/? <i>Ajuga chamaepitys</i> (Gelber Günsel)	3	1	1	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Böger (Juni 1996) für 55 angegeben, 2001 nicht wieder gefunden.

<i>Ajuga genevensis</i> (Genfer Günsel)	V	*	*	
--	----------	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 55.

<i>Anacamptis pyramidalis</i> (Hundswurz)	2	2	2	§C
--	----------	----------	----------	-----------

Teilgebiet „Gronau“: 55 [7 Pflanzen, Ostrand und Tälchen nordöstlich des Steinbruchs]. – Teilgebiet „Hemsberg“: 122 [1 Pflanze].

<i>Anemone sylvestris</i> (Großes Windröschen)	3	3	2	§
---	----------	----------	----------	----------

Teilgebiet „Gronau“: 50 [Nordteil], 75, BT190 [Wegböschung]; von Böger (Juni 1996) außerdem für BT193 angegeben. – Teilgebiet „Hemsberg“: Von Große-Brauckmann (1982) für 95, BT556 und BT564 angegeben, an den beiden ersten Stellen nicht wieder gefunden, dritte Stelle als Garten nicht zugänglich.

<i>Anthericum ramosum</i> (Ästige Graslilie)	V	3	3	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 116, 118, 119. Von Hesch (1974), Große-Brauckmann (1982) und Forst (1997) außerdem für 101, 102, 103, 105, 106, 108, 115 sowie BT513 und BT538 angegeben.

<i>Aquilegia vulgaris</i> (Gewöhnliche Akelei)	V	3	V	§
---	----------	----------	----------	----------

Teilgebiet „Hemsberg“: 105, 112 [Gehölzsaum], 113, 115, 118. Von Große-Brauckmann (1982) außerdem für BT369 angegeben.

<i>Asperula cynanchica</i> (Hügel-Meister)	V	V	*	
---	----------	----------	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 30. – Teilgebiet „Hemsberg“: 97, 110, 119. Von Hesch (1974) und Große-Brauckmann (1982) außerdem für 95, 102 und BT513 angegeben, hier nicht wieder gefunden.

<i>Aster amellus</i> (Kalk-Aster)	V	2	2	§
--	----------	----------	----------	----------

Teilgebiet „Gronau“: 41, 43, 47 [Wegböschung], 53, 54, 55 [zahlreich], 61 [mehrfach auf der Fläche, zerstreut], 66, 69 [1 Pflanze], 70, 72, 75 [6 Pflanzen]; von Hesch (1974) außerdem für

57, BT121, BT122 und BT268 angegeben, von Böger (Juni 1996) für 64, 65 und BT205. – Teilgebiet „Hemsberg“: 97, 115, 116, 119, 124; von Hesch (1974) und Forst (1997) auch für 101, 102, 106 und BT538 angegeben.

† <i>Aster linosyris</i> (Gold-Aster)	*	3	2	
---------------------------------------	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Hesch (1974) für BT121 angegeben.

† <i>Bunium bulbocastanum</i> (Knollenkümmel)	*	3	3	
---	---	---	---	--

Im Meldebogen aufgeführt, Vorkommen möglich, doch von keinem der Gutachter der letzten Jahre beobachtet.

# <i>Buphthalmum salicifolium</i> (Ochsenauge)	*	e	e	
--	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: BT205. Vor mehreren Jahren auf einer Ackerbrache angesät, inzwischen in der sich in Richtung Halbtrockenrasen entwickelnden Vegetation eingebürgert.

# <i>Bupleurum rotundifolium</i> (Acker-Hasenohr)	1	1	1	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [Südrand; ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

?? <i>Carex humilis</i> (Erd-Segge)	V	3	3	
-------------------------------------	---	---	---	--

Im Meldebogen aufgeführt, Vorkommen unwahrscheinlich, wenn auch nicht völlig ausgeschlossen, da historische Angaben für die Bergstraße existieren (? ob für die Hanglagen). Vielleicht Verwechslung mit der folgenden Art.

<i>Carex ornithopoda</i> (Vogelfuß-Segge)	*	3	3	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Bensdell/Rosengrund“: 12. – Teilgebiet „Gronau“: 61, 88, 72, 74; von Hesch (1974) außerdem für 57 und BT268 angegeben, von Böger (Juni 1996) für 63. – Teilgebiet „Hemsberg“: 97, 105, 106, 113, 119, 124; von Hesch (1974) außerdem für BT538 angegeben; von Forst (1997) für 102 und 122. – Die Art ist möglicherweise immer noch weiter verbreitet, als die eigenen Beobachtungen zeigen. Bei ihrem unauffälligen Habitus ist sie in bestimmten Stadien der Vegetationsentwicklung, besonders in frühen Brachestadien der Halbtrockenrasen mit mastigem Graswuchs, nur bei gezielter Suche zu finden ist, was nicht auf allen Halbtrockenrasen-Flächen gemacht wurde (auch um keine Trittschäden zu verursachen).

<i>Carex otrubae</i> (Hain-Fuchs-Segge)	V	3	3	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: BT333.

<i>Cephalanthera damasonium</i> (Weißes Waldvöglein)	*	*	*	§C
--	---	---	---	----

Teilgebiet „Gronau“: BT197 [Die Art findet unter der dicht stehenden Fichte und trotz der starken Beschattung offenbar gute Wuchsbedingungen. In der sonst vegetationsfreien Nadelstreue wachsen zahlreiche, teils sehr kräftige Pflanzen.]; von Böger (Juni 1996) außerdem für BT183 angegeben, hier 2001 vergeblich gesucht.

<i>Cerastium brachypetalum</i> (Kleinblütiges Hornkraut)	*	*	*	
--	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 31, 47, 55, 67 [Straßenböschung], 72. – Teilgebiet „Hemsberg“: 110; von Hesch (1974) außerdem für BT513 angegeben.

<i>Chondrilla juncea</i> (Binsen-Knorpelsalat)	2!	V	V	
--	----	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 31, 34 [Störstelle an der Zufahrt von Norden]; von Böger (Juni 1996) außerdem für BT205 angegeben..

# <i>Chrysanthemum segetum</i> (Saat-Wucherblume)	<u>V</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

# <i>Consolida regalis</i> (Acker-Rittersporn)	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [sehr zahlreich; ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

<i>Dactylorhiza majalis</i> (Breitblättriges Knabenkraut)	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	§C
---	----------	----------	----------	----

Teilgebiet „Gronau“: BT333 [c. 60 Pflanzen].

# <i>Digitalis lanata</i> (Wolliger Fingerhut)		<u>e</u>	<u>e</u>	§
--	--	----------	----------	---

Teilgebiet „Gronau“: BT205. Vor etwa 10 Jahren auf einer Ackerbrache angesät, inzwischen in der sich in Richtung Halbtrockenrasen entwickelnden Vegetation eingebürgert.

<i>Equisetum telmateia</i> (Riesen-Schachtelhalm)	<u>*</u>	<u>*</u>	<u>*</u>	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT325, BT326, BT327, BT344 [unten am Rand], BT351 [unten am Rand], BT354. Ausgedehnte Bestände im Tal des Bannelsgrabens, infolge Brache in Ausbreitung.

<i>Euphorbia dulcis</i> subsp. <i>incompta</i> (Purpur-Wolfsmilch)	<u>*</u>	<u>*</u>	<u>*</u>	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: 83 [Südostteil].

<i>Euphrasia stricta</i> (Steifer Augentrost)	<u>*</u>	<u>V</u>	<u>V</u>	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Bensdell/Rosengrund“: 12. – Teilgebiet „Hemsberg“: 118, 124.

# <i>Galium tricornutum</i> (Dreihörniges Labkraut)	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [Südrand; ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

<i>Genista germanica</i> (Deutscher Ginster)	<u>V</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 118.

<i>Gentianella ciliata</i> (Gefranster Enzian)	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	§
--	----------	----------	----------	---

Teilgebiet „Gronau“: 66 [5 Pflanzen]; von Böger (Juni 1996) außerdem für 50 (Nordteil) angegeben, hier 2001 vergeblich gesucht; von Hesch (1974) außerdem für BT268. – Teilgebiet „Hemsberg“: 124 [wenige Pflanzen, bereits von Forst (1997) gefunden]; von Hesch (1974) außerdem für BT538 angegeben.

<i>Helictotrichon pratense</i> (Wiesen-Hafer)	<u>V</u>	<u>V</u>	<u>V</u>	
---	----------	----------	----------	--

Art im Gebiet selten. Teilgebiet „Gronau“: 36 [1 kräftiger Horst]. – Teilgebiet „Hemsberg“: 118.

† <i>Herminium monorchis</i> (Elfenstendel)	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	§C
---	----------	----------	----------	----

Teilgebiet „Gronau“: Von Hesch (1974) für 57 angegeben. – Teilgebiet „Hemsberg“: Von Hesch (1974) für BT538 angegeben, von Große-Brauckmann (1982) für 102 und 118, 2001 vergebens gesucht, auch bereits von Forst (1997) nicht mehr genannt.

<i>Hieracium laurinum</i> (Lorbeerartiges Habichtskraut)	*	R	R	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 98.

<i>Hieracium subgenus Pilosella</i> (Mausohr-Habichtskräuter)	(G)	(G)	(G)	
--	-----	-----	-----	--

Die Arten aus der Gruppe um *Hieracium piloselloides* sind in der heutigen Kulturlandschaft stark zurückgegangen und gehören inzwischen zu den Seltenheiten. Sie sind an Magergrünland gebunden und können sich als konkurrenzschwache Sippen bei Intensivierung der Landwirtschaft nicht behaupten. Ihre Aufnahme in die Rote Liste wäre daher gerechtfertigt, unterblieb aber bisher, weil der Wissensstand zu gering ist.

Im Gebiet wurden nur wenige, zudem individuenarme Populationen gefunden:

Hieracium piloselloides subsp. *albidobracteum*: Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: 12, 127.

Hieracium piloselloides ssp. *parcifloccum*: Teilgebiet „Gronau“: 63.

Hieracium zizianum ssp. *zizianum*: Teilgebiet „Gronau“: 50 [Art bisher aus der hessischen Region Südost nicht bekannt].

<i>Himantoglossum hircinum</i> (Riemenzunge)	3	2	0	§C
---	---	---	---	----

Teilgebiet „Gronau“: 55 [oberhalb des Steinbruchs auf der Ostseite der großen Hecke in Südexposition 1 blühendes Exemplar und 5 Rosetten, im Herbst 19 kräftige Rosetten; ein Einzel-exemplar etwas östlich in Ostexposition], 64 [1 Pflanze am Unterhang wenig oberhalb des Talweges].

<i>Inula hirta</i> (Rauher Alant)	3+	2	2	
--	----	---	---	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 119 [Westteil, Erstnachweis von Forst (1997)].

<i>Inula salicina</i> (Weiden-Alant)	V	V	V	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 72; außerhalb des Teilgebiets „Gronau“: Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstück 41.

<i>Jasione montana</i> (Berg-Sandrapunzel)	*	V	V	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 116, 118.

# <i>Legousia speculum-veneris</i> (Gewöhnlicher Frauenspiegel)	3	3	2	
--	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [sehr zahlreich; ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

# <i>Linum austriacum</i> (Österreichischer Lein)		e	e	§
--	--	---	---	---

Teilgebiet „Gronau“: 63, BT205. Mit Sicherheit angesät, im Halbtrockenrasen inzwischen eingebürgert.

<i>Linum tenuifolium</i> (Zarter Lein)	3+	2	2	§
---	----	---	---	---

Teilgebiet „Hemsberg“: 119 [c. 20 Pflanzen auf c. 25 m² an der zweiten Terrassenböschung von oben im Osten, bereits von Große-Brauckmann (1982) genannt, von Forst (1997) übersehen]. Von Große-Brauckmann (1982) außerdem für 102 (2001 vergeblich gesucht) und für

eine 2001 nicht mehr existente Halbtrockenrasen-Fläche zwischen 108 und 111 (heute BT500) angegeben. Von Hesch (1974) außerdem für BT513 angegeben.

† <i>Lychnis viscaria</i> (Gewöhnliche Pechnelke)	V	3	3	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Böger (Juni 1996) für 64 angegeben, 2001 nicht wieder gefunden.

† <i>Muscari comosum</i> (Schopfige Traubenhyazinthe)	3	3	1	§
--	----------	----------	----------	----------

Von Große-Brauckmann (1982) für 124 und 125 angegeben, von Forst (1997) für 101 und 123, an allen Stellen 2001 nicht wieder gefunden.

<i>Muscari neglectum</i> (Übersehene Traubenhyazinthe)	3	3	3	§
---	----------	----------	----------	----------

Teilgebiet „Hemsberg“: 116 [wenige Pflanzen an Felsaustritt, bereits von Forst (1997) gefunden].

<i>Odontites luteus</i> (Gelber Zahntrost)	3	2	2	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: 30, 31, 55 [oberhalb des Steinbruchs, 2001 nur wenige Pflanzen; von Böger (Juni 1996) auch für den Hang westlich des Steinbruchs angegeben]. – Teilgebiet „Hemsberg“: Von Hesch (1974) für BT513 und BT538 angegeben, von Große-Brauckmann (1982) und Forst (1997) für 102, 105, 110, 116, 118, 119; in dem gesamten Teilgebiet 2001 nicht wieder gefunden. Ein Verschwinden ist damit nicht belegt, da die Populationen der anuellen Art starke jährliche Schwankungen zeigen. 2001 war möglicherweise ein schlechtes „*Odontites*-Jahr“.

† <i>Ophioglossum vulgatum</i> (Gewöhnliche Natternzunge)	3	2	2	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Böger (Juni 1996) für 50 angegeben, 2001 nicht wieder gefunden.

<i>Ophrys apifera</i> (Bienen-Ragwurz)	2	3	3	§C
---	----------	----------	----------	-----------

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: 12 [Westhang im Mittelteil, selten]. – Teilgebiet „Gronau“: 50 [Oberhang], 55 [drei Pflanzen auf der Ostseite der Hecke oberhalb des Steinbruchs, davon eine vom „Trollii“-Typ], 61, 62, 74 [19 Pflanzen]. – Teilgebiet „Hemsberg“: von Große-Brauckmann (1982) für eine 2001 nicht mehr existente Halbtrockenrasen-Fläche zwischen 108 und 111 angegeben (heute BT500). – Nach Hinweisen von Fritz Richter (Rimbach) auf den meisten Flächen in den Vorjahren weit häufiger, zum Beispiel im Nordteil von 50, wo 2001 nur 1 Exemplar auftrat.

<i>Orchis mascula</i> (Stattliches Knabenkraut)	*	V	V	§C
--	----------	----------	----------	-----------

Teilgebiet „Hemsberg“: 106. Die Pflanzen waren bei Untersuchungsbeginn bereits abgeblüht; daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass noch weitere Vorkommen existieren, die nicht erkannt wurden.

<i>Orchis militaris</i> (Helm-Knabenkraut)	3	3	3	§C
---	----------	----------	----------	-----------

Teilgebiet „Bensendell/Rosengrund“: 5, 8, 12, 15, BT23. – Teilgebiet „Gronau“: 31, 36, 41 [3 Pflanzen], 43, 45 [8 Pflanzen], 47, 50, 53, 54 [zahlreich], 55, 61, 63, 72, 74 [6 Pflanzen], 88 [Einzelexemplar], BT256 [Einzelexemplar]; von Hesch (1974) außerdem für 57 und BT268 angegeben. – Teilgebiet „Hemsberg“: 101, 102, 105, 106, 119, 122, 124, 125; von Hesch (1974) und Große-Brauckmann (1982) außerdem für BT538 und BT561 (Nordwestrand am Hemsbergweg) angegeben, hier nicht wieder gefunden.

† <i>Orchis purpurea</i> (Purpur-Knabenkraut)	3	3	3	§C
--	----------	----------	----------	-----------

Teilgebiet „Gronau“: Von Böger (Juni 1996) für 50 angegeben. – Teilgebiet „Hemsberg“:
 Von Forst (1997) für 122 angegeben, hier nicht wieder gefunden.

† <i>Orchis ustulata</i> (Brand-Knabenkraut)	<u>2</u>	2	1	§C
---	----------	---	---	----

Teilgebiet „Gronau“: Von Alpers (1992) ohne genauen Fundort angegeben, von späteren Gutachtern nicht bestätigt.

† <i>Orobanche caryophyllacea</i> (Labkraut-Sommerwurz)	<u>3</u>	3	2	
--	----------	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Alpers (1992) ohne genauen Fundort angegeben, von späteren Gutachtern nicht bestätigt.

<i>Orobanche elatior</i> (Große Sommerwurz)	<u>3</u>	2	1	
--	----------	---	---	--

Teilgebiet „Bensdell/Rosengrund“: 6 [3 Pflanzen neben Weg]. – Teilgebiet „Gronau“: 72 [c. 15 Pflanzen am Oberhang].

? <i>Orobanche minor</i> (Kleine Sommerwurz)	<u>3</u>	e	e	
---	----------	---	---	--

? <i>Orobanche picridis</i> (Bitterkraut-Sommerwurz)	<u>1</u>	0	0	
---	----------	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 44 [14 Pflanzen], 47 [6 Pflanzen am Unterhang], 55 [9 Pflanzen oberhalb des Steinbruchs auf der Ostseite der großen Hecke], BT297.

Die Bestimmung ist unsicher und konnte auch durch Konsultation der *Orobanche*-Spezialisten Jürgen Pusch (Sondershausen) und Siegfried Demuth (Karlsruhe) nicht geklärt werden. Die Pflanzen vereinen Merkmale von *Orobanche minor* und *O. picridis*, ohne exakt einer der Arten zu entsprechen. Die beiden ersten Populationen sind intermediär, die dritte steht *O. picridis* näher, die letzte gehört mit einiger Sicherheit zu *O. minor*. Ließe sich die Bestimmung der Pflanzen oberhalb des Steinbruchs im Hartmannsreuth als *O. picridis* bestätigen, wäre dies der Wiederfund einer verschollenen Art.

† <i>Peucedanum cervaria</i> (Hirsch-Haarstrang)	*	V	V	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Hesch (1974) für BT121 angegeben.

<i>Phleum phleoides</i> (Steppen-Lieschgras)	<u>V</u>	V	V	
---	----------	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 31, 55; von Hesch (1974) außerdem für 30 angegeben. – Teilgebiet „Hemsberg“: 110, 119; von Hesch (1974) außerdem für BT121, BT122 und BT513 angegeben, von Große-Brauckmann (1982) für 118 und 124.

<i>Prunella grandiflora</i> (Große Brunelle)	<u>V</u>	V	3	
---	----------	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 72 [südlicher Gehölzsaum am Mittelhang]. – Teilgebiet „Hemsberg“: 106, 119, 124; von Hesch (1974) außerdem für 102, 106, BT538 angegeben, von Große-Brauckmann (1982) und Forst (1997) zusätzlich für 115 und eine 2001 nicht mehr existente Halbtrockenrasen-Fläche zwischen 108 und 111 (heute BT500). – Die Art ist 2001 möglicherweise unterkartiert, da sie im nichtblühenden Zustand kaum sicher von *Prunella vulgaris* zu unterscheiden ist.

† <i>Pulsatilla vulgaris</i> (Gewöhnliche Kuhschelle)	<u>3</u>	3	2	§
--	----------	---	---	---

Teilgebiet „Hemsberg“: Von Hesch (1974) für BT513 angegeben; von Große-Brauckmann (1982) für 119 (Umgebung des aktuellen *Linum tenuifolium*-Wuchsortes), hier nicht wieder gefunden.

# <i>Rhinanthus serotinus</i> (Großer Klappertopf)	3	3	3	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT205 [in Halbtrockenrasen-Sukzession auf früherer Ackerbrache, ob indigen?; am Indigenat bestehen Zweifel, da auf der Fläche verschiedene Arten angesät wurden, siehe bei *Digitalis lanata* und *Linum austriacum*].

<i>Rosa corymbifera</i> (Echte Busch -Rose)	*	*	*	
--	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 61 [Südrand des Flurstücks 54]. – Teilgebiet „Hemsberg“: 119/120 [Böschung im Grenzbereich].

<i>Rosa micrantha</i> (Kleinblütige Rose)	3	3	V	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 118/119 [Böschung im Grenzbereich der Flächen zusammen mit der folgenden Art, bereits von Forst (1997) angegeben].

<i>Rosa rubiginosa</i> (Wein-Rose)	*	*	*	
---	---	---	---	--

Teilgebiet „Gronau“: 61 [Südrand des Flurstücks 54], BT245 [Relikt des früher vorhandenen Halbtrockenrasens]. – Teilgebiet „Hemsberg“: 118/119 [Böschung im Grenzbereich].

?? <i>Scabiosa canescens</i> (Wohlriechende Skabiose)	3!	3	3	
--	-----------	----------	----------	--

Im Meldebogen aufgeführt, Vorkommen fraglich, soll nach Hinweisen von Lokalfloristen früher im Teilgebiet „Hemsberg“ vorgekommen sein. Vielleicht Verwechslung mit *Scabiosa columbaria*.

# <i>Scorzonera hispanica</i> (Garten-Schwarzwurzel)	3+	3	.	§
---	-----------	----------	---	----------

Teilgebiet „Gronau“: 61 [Südrand, in typischer Pflanzengesellschaft wachsend, doch wahrscheinlich kein indigenes Vorkommen, sondern aus Kultur verwildert und eingebürgert].

<i>Seseli annuum</i> (Steppenfenichel)	3	2	1	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 105, 113, 115, 119, 124. Von Hesch (1974), Große-Brauckmann (1982) und Forst (1997) außerdem für 109, 110 sowie südwestlich anschließende heute verbuschte Bereiche angegeben, ferner für 101, 102, 106, 116, 118, 121 und 122; hier überall nicht wieder gefunden; (Vorkommen auf 113 und 115 wurden von den anderen Gutachtern nicht erwähnt!).

# <i>Sherardia arvensis</i> (Ackerröte)		V	V	
--	--	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

# <i>Silene noctiflora</i> (Acker-Leimkraut)	V	3	3	
---	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [Südrand; ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

<i>Tanacetum corymbosum</i> (Straußblütige Wucherblume)		V	R	
--	--	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 115.

† <i>Teucrium botrys</i> (Trauben-Gamander)	*	V	V	
--	---	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: Von Böger (Juni 1996) für 55 angegeben, 2001 nicht wieder gefunden.

<i>Teucrium chamaedrys subsp. germanicum</i> (Deutscher Gamander)	*	*	3	
--	---	---	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: Von Hesch (1974) für 30 angegeben. – Teilgebiet „Hemsberg“: 104, 110, 116, 118, 119, 123. Von Große-Brauckmann (1982) außerdem für 116 angegeben.

† <i>Tofieldia calyculata</i> (Gewöhnliche Simsenlilie)	3+	1	1	
--	-----------	----------	----------	--

Von Große-Brauckmann (1982) für 102 angegeben, 2001 vergebens gesucht, auch bereits von Forst (1997) nicht mehr genannt.

# <i>Torilis arvensis</i> (Acker-Klettenkerbel)	*	3	1	
--	---	----------	----------	--

Teilgebiet „Gronau“: BT251 [Südrand; ob indigen?, siehe die Bemerkungen bei *Agrostemma githago* und am Beginn der Artenliste].

<i>Trifolium alpestre</i> (Hügel-Klee)	V	V	*	
---	----------	----------	---	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 116, 118.

<i>Trifolium montanum</i> (Berg-Klee)	V	V	3	
--	----------	----------	----------	--

Teilgebiet „Hemsberg“: 105, 113, 118.

11.4. Verzeichnis der im Gutachtentext genannten Pflanzen- und Tierarten

11.4.1. Pflanzenarten

Im Gutachtentext sind Arten genannt, die in der Datenbank und entsprechend im Datenbank-report fehlen, weshalb für den Text ein eigenes Verzeichnis beigegeben ist. Auch deutsche Pflanzennamen sind indiziert, das heißt, der Seitenverweis bei einem wissenschaftlichen Namen kann auch zu einem deutschen Pflanzennamen führen, beispielsweise *Solidago canadensis* zu Goldrute oder *Picea abies* zu Fichte.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	25
<i>Aesculus hippocastanum</i>	25
<i>Agrimonia eupatoria</i>	59
<i>Agrostemma githago</i>	65
<i>Ajuga chamaepitys</i>	65
<i>Ajuga genevensis</i>	65
<i>Ajuga genevensis</i>	58
<i>Ajuga reptans</i>	59
<i>Alnus glutinosa</i>	25
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	17, 58, 65
<i>Anemone sylvestris</i>	65
<i>Anthericum ramosum</i>	65
<i>Anthocharis cardamines</i>	18
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	58, 61
<i>Anthriscus sylvestris</i>	58, 59
<i>Anthriscus sylvestris</i>	59
<i>Anthyllis vulneraria</i>	61, 62
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	18

<i>Aquilegia vulgaris</i>	61, 62, 65
<i>Arabis glabra</i>	62
<i>Arabis hirsuta</i>	57
<i>Araschnia levana</i>	18
<i>Arrhenatherum elatius</i>	17, 58, 59, 60, 61, 62
<i>Arrhenatherum elatius</i>	58, 61
<i>Artemisia campestris</i>	16, 58
<i>Asperula cynanchica</i>	17, 65
<i>Aster amellus</i>	17, 65
<i>Aster amellus</i>	61
<i>Aster linosyris</i>	66
<i>Aster linosyris</i>	37
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	57
<i>Bellis perennis</i>	60
<i>Berberis vulgaris</i>	14
<i>Betula pendula</i>	15
<i>Brachypodium pinnatum</i>	14, 17, 58, 60, 61
<i>Briza media</i>	58, 60, 61, 62
<i>Bromus erectus</i>	17, 58, 59, 60, 61, 62
<i>Bromus hordeaceus</i>	58, 59
<i>Bromus sterilis</i>	58
<i>Bunium bulbocastanum</i>	66
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	66
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	65
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	66
<i>Calamintha clinopodium</i>	58
<i>Campanula patula</i>	16, 58
<i>Campanula rapunculus</i>	61, 62
<i>Campanula rotundifolia</i>	61
<i>Carex caryophyllea</i>	61
<i>Carex flacca</i>	57, 58, 61
<i>Carex humilis</i>	66
<i>Carex ornithopoda</i>	17, 64, 66
<i>Carex otrubae</i>	66
<i>Carpinus betulus</i>	24, 25
<i>Celastrina argiolus</i>	18
<i>Centaurea jacea</i>	58
<i>Centaurea scabiosa</i>	58
<i>Cephalanthera</i>	62
<i>Cephalanthera damasonium</i>	66
<i>Cephalanthera longifolia</i>	62
<i>Cephalanthera rubra</i>	62
<i>Cerastium arvense</i>	58
<i>Cerastium brachypetalum</i>	61, 66
<i>Cerastium holosteoides</i>	58, 59
<i>Chaerophyllum temulum</i>	58
<i>Chondrilla juncea</i>	67
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	21, 22

<i>Chorthippus biguttulus</i>	21
<i>Chorthippus brunneus</i>	21
<i>Chorthippus dorsatus</i>	21, 22, 35
<i>Chorthippus mollis</i>	22
<i>Chorthippus parallelus</i>	21
<i>Chrysanthemum segetum</i>	67
<i>Cirsium arvense</i>	16, 58
<i>Cirsium vulgare</i>	16
<i>Cirsium vulgare</i>	58
<i>Coenonympha arcania</i>	18, 20
<i>Coenonympha pamphilus</i>	18
<i>Colchicum autumnale</i>	58
<i>Colchicum autumnale</i>	62
<i>Colias hyale</i>	18
<i>Conocephalus discolor</i>	21
<i>Consolida regalis</i>	67
<i>Cornus sanguinea</i>	14, 60, 61
<i>Coronella austriaca</i>	52
<i>Crataegus monogyna</i>	60
<i>Crepis biennis</i>	58, 59, 60
<i>Cynosurus cristatus</i>	59
<i>Cynosurus cristatus</i>	59
<i>Dactylis glomerata</i>	58, 61
<i>Dactylis glomerata</i>	59, 62
<i>Dactylorhiza majalis</i>	67
<i>Danthonia decumbens</i>	61
<i>Deschampsia flexuosa</i>	61
<i>Dianthus carthusianorum</i>	62
<i>Dianthus carthusianorum</i>	61
<i>Digitalis lanata</i>	65, 67, 71
<i>Echium vulgare</i>	16, 61
<i>Epipactis</i>	62
<i>Equisetum telmateia</i>	67
<i>Erigeron annuus</i>	61
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>septentrionalis</i>	60
<i>Euphorbia cyparissias</i>	59
<i>Euphorbia dulcis</i> subsp. <i>incompta</i>	67
<i>Euphrasia stricta</i>	61, 67
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	5, 27, 28
<i>Fagus sylvatica</i>	24, 25
<i>Festuca pratensis</i>	57, 60
<i>Festuca rubra</i>	58
<i>Festuca rubra</i>	59
<i>Fraxinus excelsior</i>	25, 60
<i>Galium tricornutum</i>	67
<i>Genista germanica</i>	61, 67
<i>Gentianella ciliata</i>	67
<i>Geranium molle</i>	58

<i>Geranium pyrenaicum</i>	58
<i>Glaucopsyche</i>	6
<i>Gomphocerippus rufus</i>	21, 22
<i>Gonepteryx rhamni</i>	18
<i>Gryllus campestris</i>	21, 22
<i>Hedera helix</i>	60
<i>Helictotrichon pratense</i>	61, 67
<i>Helictotrichon pubescens</i>	57
<i>Helictotrichon pubescens</i>	59, 60
<i>Heracleum sphondylium</i>	59
<i>Herminium monorchis</i>	17, 68
<i>Herminium monorchis</i>	37
<i>Hieracium laurinum</i>	68
<i>Hieracium pilosella</i>	59, 61, 62
<i>Hieracium piloselloides</i>	31, 68
<i>Hieracium piloselloides</i> ssp. <i>parcifloccum</i>	68
<i>Hieracium piloselloides</i> subsp. <i>albidobracteum</i>	57, 68
<i>Hieracium sabaudum</i>	62
<i>Hieracium</i> subgenus <i>Pilosella</i>	68
<i>Hieracium umbellatum</i>	61
<i>Hieracium zizianum</i> ssp. <i>zizianum</i>	68
<i>Himantoglossum hircinum</i>	17, 68
<i>Holcus lanatus</i>	59, 60
<i>Hypochaeris radicata</i>	57
<i>Impatiens glandulifera</i>	25
<i>Inula hirta</i>	17, 62, 68
<i>Inula salicina</i>	68
<i>Issoria lathonia</i>	18
<i>Jasione montana</i>	68
<i>Juglans regia</i>	24
<i>Knautia arvensis</i>	48, 58, 59
<i>Koeleria pyramidata</i>	57, 61, 62
<i>Lacerta agilis</i>	52
<i>Lamium argentatum</i>	25
<i>Lamium montanum</i>	25
<i>Lasiommata megera</i>	18
<i>Lathyrus pratensis</i>	59, 60
<i>Legousia speculum-veneris</i>	68
<i>Leontodon hispidus</i>	58
<i>Leontodon hispidus</i>	61
<i>Leptidea reali</i> / <i>sinapis</i>	18, 20
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	57, 58, 60
<i>Ligustrum vulgare</i>	14, 62
<i>Linum austriacum</i>	65, 68, 71
<i>Linum catharticum</i>	58, 61
<i>Linum tenuifolium</i>	17, 68, 71
<i>Lolium perenne</i>	58
<i>Lotus corniculatus</i>	58

<i>Luzula campestris</i>	59
<i>Lycaena phleas</i>	19
<i>Lychnis viscaria</i>	69
<i>Maculinea</i>	5, 6
<i>Maculinea arion</i>	19, 20, 32, 34, 48, 51
<i>Maculinea nausithous</i>	27, 28, 29
<i>Maculinea teleius</i>	27, 28, 29
<i>Malva alcea</i>	60
<i>Maniola jurtina</i>	19
<i>Medicago lupulina</i>	58, 59
<i>Melanargia galathea</i>	19
<i>Melilotus officinalis</i>	61
<i>Melitaea aurelia</i>	19, 20, 34, 51
<i>Melitea aurelia</i>	48, 49
<i>Metrioptera bicolor</i>	21, 22
<i>Metrioptera roeseli</i>	22
<i>Muscari comosum</i>	69
<i>Muscari neglectum</i>	69
<i>Myotis myotis</i>	5, 17, 27, 28, 32
<i>Myrmica sabuleti</i>	32
<i>Nemobius sylvestris</i>	22
<i>Nymphalis c-album</i>	19
<i>Nymphalis io</i>	19
<i>Nymphalis urticae</i>	19
<i>Ochlodes venatus</i>	19
<i>Odontites luteus</i>	17, 69
<i>Oecanthus pellucens</i>	22
<i>Ononis repens</i>	62
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	69
<i>Ophrys apifera</i>	17, 60, 64, 69
<i>Orchis mascula</i>	17, 69
<i>Orchis militaris</i>	17, 58, 60, 61, 62, 64, 69
<i>Orchis militaris</i>	14
<i>Orchis militaris</i>	60
<i>Orchis purpurea</i>	17, 70
<i>Orchis ustulata</i>	70
<i>Origanum vulgare</i>	32, 48, 59, 61
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	70
<i>Orobanche elatior</i>	17, 61, 70
<i>Orobanche minor</i>	70
<i>Orobanche picridis</i>	70
<i>Papilio machaon</i>	19, 20
<i>Pararge aegeria</i>	19
<i>Peucedanum cervaria</i>	37, 70
<i>Phaneroptera falcata</i>	22
<i>Phleum phleoides</i>	16, 62, 70
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	22
<i>Picea abies</i>	33, 42, 43, 66

<i>Pieris brassicae</i>	19
<i>Pieris napi</i>	19
<i>Pieris rapae</i>	19
<i>Pimpinella major</i>	58
<i>Pinus sylvestris</i>	63
<i>Pinus sylvestris</i>	25, 46
<i>Plantago lanceolata</i>	49, 58, 61
<i>Plantago lanceolata</i>	61
<i>Plantago media</i>	58, 59, 61, 62
<i>Platycleis albopunctata</i>	22, 49
<i>Poa angustifolia</i>	17, 58, 59
<i>Poa trivialis</i>	58, 59
<i>Polyommatus agestis</i>	19, 20
<i>Polyommatus coridon</i>	19, 20, 51
<i>Polyommatus icarus</i>	19
<i>Polyommatus semiargus</i>	19, 20
<i>Populus tremula</i>	15, 62
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	61
<i>Primula veris</i>	60
<i>Prunella grandiflora</i>	70
<i>Prunella vulgaris</i>	70
<i>Prunella vulgaris</i>	58
<i>Prunus avium</i>	15, 63
<i>Prunus spinosa</i>	14, 60
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	37, 71
<i>Quercus petraea</i>	15, 25, 60, 61
<i>Quercus robur</i>	60
<i>Ranunculus acris</i>	58, 59
<i>Ranunculus acris</i>	58
<i>Ranunculus bulbosus</i>	57, 58, 59
<i>Rhinanthus minor</i>	58, 61
<i>Rhinanthus serotinus</i>	71
<i>Robinia pseudoacacia</i>	15
<i>Rosa canina</i>	14, 60
<i>Rosa corymbifera</i>	71
<i>Rosa micrantha</i>	71
<i>Rosa rubiginosa</i>	71
<i>Rubus caesius</i>	15, 25
<i>Rubus caesius</i>	57
<i>Rumex acetosa</i>	57, 59, 61
<i>Rumex crispus</i>	16
<i>Salvia pratensis</i>	57, 59, 60
<i>Sanguisorba officinalis</i>	28
<i>Scabiosa canescens</i>	71
<i>Scabiosa columbaria</i>	48
<i>Scabiosa columbaria</i>	71
<i>Scorzonera hispanica</i>	62, 71
<i>Securigera varia</i>	57, 58, 61

<i>Sedum acre</i>	16
<i>Sedum rupestre</i>	16
<i>Seseli annuum</i>	17, 71
<i>Sherardia arvensis</i>	71
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	58
<i>Silene noctiflora</i>	71
<i>Silene nutans</i>	58
<i>Silene vulgaris</i>	58, 59
<i>Solidago canadensis</i>	13, 14, 15, 30, 31, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 57
<i>Solidago virgaurea</i>	60, 61
<i>Stachys recta</i>	58, 61
<i>Stenobothrus lineatus</i>	22
<i>Tanacetum corymbosum</i>	71
<i>Tanacetum vulgare</i>	59
<i>Taraxacum officinale</i>	60
<i>Tettigonia viridissima</i>	22
<i>Teucrium botrys</i>	72
<i>Teucrium chamaedrys</i>	16
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	72
<i>Thymelicus lineolus</i>	19
<i>Thymelicus sylvestris</i>	19
<i>Thymus pulegioides</i>	32, 48
<i>Tofieldia calyculata</i>	72
<i>Torilis arvensis</i>	72
<i>Tragopogon pratensis</i>	58, 60
<i>Trifolium alpestre</i>	61, 72
<i>Trifolium campestre</i>	60
<i>Trifolium campestre</i>	58
<i>Trifolium medium</i>	61
<i>Trifolium montanum</i>	62, 72
<i>Trifolium pratense</i>	58, 61
<i>Trifolium repens</i>	58
<i>Trisetum flavescens</i>	59, 60, 61
<i>Trisetum flavescens</i>	59
<i>Urtica dioica</i>	15, 16, 25, 58
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	59
<i>Valerianella locusta</i>	57
<i>Vanessa atalanta</i>	19
<i>Vanessa cardui</i>	19
<i>Verbascum lychnitis</i>	62
<i>Veronica arvensis</i>	59
<i>Veronica chamaedrys</i>	59
<i>Veronica chamaedrys</i>	57
<i>Vicia cracca</i>	58, 59
<i>Vicia hirsuta</i>	59
<i>Vicia sepium</i>	57
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	62
<i>Zygaena carniolica</i>	19, 20, 51

<i>Zygaena ephialtes</i>	19, 20
<i>Zygaena filipendulae</i>	19, 20
<i>Zygaena lonicerae</i>	20
<i>Zygaena loti</i>	20, 51
<i>Zygaena purpuralis</i>	20
<i>Zygaena transalpina</i>	19, 20
<i>Zygaena viciae</i>	19, 20

11.4.2. Tierarten

<i>Acer pseudoplatanus</i>	25
<i>Aesculus hippocastanum</i>	25
<i>Agrimonia eupatoria</i>	59
<i>Agrostemma githago</i>	65
<i>Ajuga chamaepitys</i>	65
<i>Ajuga genevensis</i>	65
<i>Ajuga genevensis</i>	58
<i>Ajuga reptans</i>	59
<i>Alnus glutinosa</i>	25
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	17, 58, 65
<i>Anemone sylvestris</i>	65
<i>Anthericum ramosum</i>	65
<i>Anthocharis cardamines</i>	18
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	58, 61
<i>Anthriscus sylvestris</i>	58, 59
<i>Anthriscus sylvestris</i>	59
<i>Anthyllis vulneraria</i>	61, 62
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	18
<i>Aquilegia vulgaris</i>	61, 62, 65
<i>Arabis glabra</i>	62
<i>Arabis hirsuta</i>	57
<i>Araschnia levana</i>	18
<i>Arrhenatherum elatius</i>	17, 58, 59, 60, 61, 62
<i>Arrhenatherum elatius</i>	58, 61
<i>Artemisia campestris</i>	16, 58
<i>Asperula cynanchica</i>	17, 65
<i>Aster amellus</i>	17, 65
<i>Aster amellus</i>	61
<i>Aster linosyris</i>	66
<i>Aster linosyris</i>	37
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	57
<i>Bellis perennis</i>	60
<i>Berberis vulgaris</i>	14
<i>Betula pendula</i>	15
<i>Brachypodium pinnatum</i>	14, 17, 58, 60, 61

<i>Briza media</i>	58, 60, 61, 62
<i>Bromus erectus</i>	17, 58, 59, 60, 61, 62
<i>Bromus hordeaceus</i>	58, 59
<i>Bromus sterilis</i>	58
<i>Bunium bulbocastanum</i>	66
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	66
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	65
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	66
<i>Calamintha clinopodium</i>	58
<i>Campanula patula</i>	16, 58
<i>Campanula rapunculus</i>	61, 62
<i>Campanula rotundifolia</i>	61
<i>Carex caryophylla</i>	61
<i>Carex flacca</i>	57, 58, 61
<i>Carex humilis</i>	66
<i>Carex ornithopoda</i>	17, 64, 66
<i>Carex otrubae</i>	66
<i>Carpinus betulus</i>	24, 25
<i>Celastrina argiolus</i>	18
<i>Centaurea jacea</i>	58
<i>Centaurea scabiosa</i>	58
<i>Cephalanthera</i>	62
<i>Cephalanthera damasonium</i>	66
<i>Cephalanthera longifolia</i>	62
<i>Cephalanthera rubra</i>	62
<i>Cerastium arvense</i>	58
<i>Cerastium brachypetalum</i>	61, 66
<i>Cerastium holosteoides</i>	58, 59
<i>Chaerophyllum temulum</i>	58
<i>Chondrilla juncea</i>	67
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	21, 22
<i>Chorthippus biguttulus</i>	21
<i>Chorthippus brunneus</i>	21
<i>Chorthippus dorsatus</i>	21, 22, 35
<i>Chorthippus mollis</i>	22
<i>Chorthippus parallelus</i>	21
<i>Chrysanthemum segetum</i>	67
<i>Cirsium arvense</i>	16, 58
<i>Cirsium vulgare</i>	16
<i>Cirsium vulgare</i>	58
<i>Coenonympha arcania</i>	18, 20
<i>Coenonympha pamphilus</i>	18
<i>Colchicum autumnale</i>	58
<i>Colchicum autumnale</i>	62
<i>Colias hyale</i>	18
<i>Conocephalus discolor</i>	21
<i>Consolida regalis</i>	67
<i>Cornus sanguinea</i>	14, 60, 61

<i>Coronella austriaca</i>	52	
<i>Crataegus monogyna</i>	60	
<i>Crepis biennis</i>	58, 59, 60	
<i>Cynosurus cristatus</i>	59	
<i>Cynosurus cristatus</i>	59	
<i>Dactylis glomerata</i>	58, 61	
<i>Dactylis glomerata</i>	59, 62	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	67	
<i>Danthonia decumbens</i>	61	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	61	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	62	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	61	
<i>Digitalis lanata</i>	65, 67, 71	
<i>Echium vulgare</i>	16, 61	
<i>Epipactis</i>	62	
<i>Equisetum telmateia</i>	67	
<i>Erigeron annuus</i>	61	
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>septentrionalis</i>	60	60
<i>Euphorbia cyparissias</i>	59	
<i>Euphorbia dulcis</i> subsp. <i>incompta</i>	67	
<i>Euphrasia stricta</i>	61, 67	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	5, 27, 28	
<i>Fagus sylvatica</i>	24, 25	
<i>Festuca pratensis</i>	57, 60	
<i>Festuca rubra</i>	58	
<i>Festuca rubra</i>	59	
<i>Fraxinus excelsior</i>	25, 60	
<i>Galium tricornutum</i>	67	
<i>Genista germanica</i>	61, 67	
<i>Gentianella ciliata</i>	67	
<i>Geranium molle</i>	58	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	58	
<i>Glaucopsyche</i>	6	
<i>Gomphocerippus rufus</i>	21, 22	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	18	
<i>Gryllus campestris</i>	21, 22	
<i>Hedera helix</i>	60	
<i>Helictotrichon pratense</i>	61, 67	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	57	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	59, 60	
<i>Heracleum sphondylium</i>	59	
<i>Herminium monorchis</i>	17, 68	
<i>Herminium monorchis</i>	37	
<i>Hieracium laurinum</i>	68	
<i>Hieracium pilosella</i>	59, 61, 62	
<i>Hieracium piloselloides</i>	31, 68	
<i>Hieracium piloselloides</i> ssp. <i>parcifloccum</i>	68	
<i>Hieracium piloselloides</i> subsp. <i>albidobracteum</i>	57, 68	57, 68

Hieracium sabaudum	62
Hieracium subgenus Pilosella	68
Hieracium umbellatum	61
Hieracium zizianum ssp. zizianum	68
Himantoglossum hircinum	17, 68
Holcus lanatus	59, 60
Hypochaeris radicata	57
Impatiens glandulifera	25
Inula hirta	17, 62, 68
Inula salicina	68
Issoria lathonia	18
Jasione montana	68
Juglans regia	24
Knautia arvensis	48, 58, 59
Koeleria pyramidata	57, 61, 62
Lacerta agilis	52
Lamium argentatum	25
Lamium montanum	25
Lasiommata megera	18
Lathyrus pratensis	59, 60
Legousia speculum-veneris	68
Leontodon hispidus	58
Leontodon hispidus	61
Leptidea reali / sinapis	18, 20
Leucanthemum ircutianum	57, 58, 60
Ligustrum vulgare	14, 62
Linum austriacum	65, 68, 71
Linum catharticum	58, 61
Linum tenuifolium	17, 68, 71
Lolium perenne	58
Lotus corniculatus	58
Luzula campestris	59
Lycaena phleas	19
Lychnis viscaria	69
Maculinea	5, 6
Maculinea arion	19, 20, 32, 34, 48, 51
Maculinea nausithous	27, 28, 29
Maculinea teleius	27, 28, 29
Malva alcea	60
Maniola jurina	19
Medicago lupulina	58, 59
Melanargia galathea	19
Melilotus officinalis	61
Melitaea aurelia	19, 20, 34, 51
Melitea aurelia	48, 49
Metrioptera bicolor	21, 22
Metrioptera roeseli	22
Muscari comosum	69

Muscari neglectum	69
Myotis myotis	5, 17, 27, 28, 32
Myrmica sabuleti	32
Nemobius sylvestris	22
Nymphalis c-album	19
Nymphalis io	19
Nymphalis urticae	19
Ochlodes venatus	19
Odontites luteus	17, 69
Oecanthus pellucens	22
Ononis repens	62
Ophioglossum vulgatum	69
Ophrys apifera	17, 60, 64, 69
Orchis mascula	17, 69
Orchis militaris	17, 58, 60, 61, 62, 64, 69
Orchis militaris	14
Orchis militaris	60
Orchis purpurea	17, 70
Orchis ustulata	70
Origanum vulgare	32, 48, 59, 61
Orobanche caryophyllacea	70
Orobanche elatior	17, 61, 70
Orobanche minor	70
Orobanche picridis	70
Papilio machaon	19, 20
Pararge aegeria	19
Peucedanum cervaria	37, 70
Phaneroptera falcata	22
Phleum phleoides	16, 62, 70
Pholidoptera griseoptera	22
Picea abies	33, 42, 43, 66
Pieris brassicae	19
Pieris napi	19
Pieris rapae	19
Pimpinella major	58
Pinus sylvestris	63
Pinus sylvestris	25, 46
Plantago lanceolata	49, 58, 61
Plantago lanceolata	61
Plantago media	58, 59, 61, 62
Platycleis albopunctata	22, 49
Poa angustifolia	17, 58, 59
Poa trivialis	58, 59
Polyommatus agestis	19, 20
Polyommatus coridon	19, 20, 51
Polyommatus icarus	19
Polyommatus semiargus	19, 20
Populus tremula	15, 62

<i>Potentilla tabernaemontani</i>	61
<i>Primula veris</i>	60
<i>Prunella grandiflora</i>	70
<i>Prunella vulgaris</i>	70
<i>Prunella vulgaris</i>	58
<i>Prunus avium</i>	15, 63
<i>Prunus spinosa</i>	14, 60
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	37, 71
<i>Quercus petraea</i>	15, 25, 60, 61
<i>Quercus robur</i>	60
<i>Ranunculus acris</i>	58, 59
<i>Ranunculus acris</i>	58
<i>Ranunculus bulbosus</i>	57, 58, 59
<i>Rhinanthus minor</i>	58, 61
<i>Rhinanthus serotinus</i>	71
<i>Robinia pseudoacacia</i>	15
<i>Rosa canina</i>	14, 60
<i>Rosa corymbifera</i>	71
<i>Rosa micrantha</i>	71
<i>Rosa rubiginosa</i>	71
<i>Rubus caesius</i>	15, 25
<i>Rubus caesius</i>	57
<i>Rumex acetosa</i>	57, 59, 61
<i>Rumex crispus</i>	16
<i>Salvia pratensis</i>	57, 59, 60
<i>Sanguisorba officinalis</i>	28
<i>Scabiosa canescens</i>	71
<i>Scabiosa columbaria</i>	48
<i>Scabiosa columbaria</i>	71
<i>Scorzonera hispanica</i>	62, 71
<i>Securigera varia</i>	57, 58, 61
<i>Sedum acre</i>	16
<i>Sedum rupestre</i>	16
<i>Seseli annuum</i>	17, 71
<i>Sherardia arvensis</i>	71
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	58
<i>Silene noctiflora</i>	71
<i>Silene nutans</i>	58
<i>Silene vulgaris</i>	58, 59
<i>Solidago canadensis</i>	13, 14, 15, 30, 31, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 57
<i>Solidago virgaurea</i>	60, 61
<i>Stachys recta</i>	58, 61
<i>Stenobothrus lineatus</i>	22
<i>Tanacetum corymbosum</i>	71
<i>Tanacetum vulgare</i>	59
<i>Taraxacum officinale</i>	60
<i>Tettigonia viridissima</i>	22
<i>Teucrium botrys</i>	72

<i>Teucrium chamaedrys</i>	16
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	72
<i>Thymelicus lineolus</i>	19
<i>Thymelicus sylvestris</i>	19
<i>Thymus pulegioides</i>	32, 48
<i>Tofieldia calyculata</i>	72
<i>Torilis arvensis</i>	72
<i>Tragopogon pratensis</i>	58, 60
<i>Trifolium alpestre</i>	61, 72
<i>Trifolium campestre</i>	60
<i>Trifolium campestre</i>	58
<i>Trifolium medium</i>	61
<i>Trifolium montanum</i>	62, 72
<i>Trifolium pratense</i>	58, 61
<i>Trifolium repens</i>	58
<i>Trisetum flavescens</i>	59, 60, 61
<i>Trisetum flavescens</i>	59
<i>Urtica dioica</i>	15, 16, 25, 58
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	59
<i>Valerianella locusta</i>	57
<i>Vanessa atalanta</i>	19
<i>Vanessa cardui</i>	19
<i>Verbascum lychnitis</i>	62
<i>Veronica arvensis</i>	59
<i>Veronica chamaedrys</i>	59
<i>Veronica chamaedrys</i>	57
<i>Vicia cracca</i>	58, 59
<i>Vicia hirsuta</i>	59
<i>Vicia sepium</i>	57
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	62
<i>Zygaena carniolica</i>	19, 20, 51
<i>Zygaena ephialtes</i>	19, 20
<i>Zygaena filipendulae</i>	19, 20
<i>Zygaena lonicerae</i>	20
<i>Zygaena loti</i>	20, 51
<i>Zygaena purpuralis</i>	20
<i>Zygaena transalpina</i>	19, 20
<i>Zygaena viciae</i>	19, 20

11.5.Karten

Istzustand

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen, Lage der Dauerbeobachtungseflächen (im Text: „LRT-Karte“)

Karte 2: Nutzungen (im Text: „Nutzungs-Karte“)

Karte 3: Gefährdungen und Beeinträchtigungen (im Text: „Defizit-Karte“)

Karte 4: Biototypen, flächendeckend (nach Hess. Biotopkartierung), inkl. Kontaktbiotope (im Text: „Biototypen-Karte“)

Karte 5: Vorkommen von Tierarten

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflege, Vertragsnaturschutz

Karte 6: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflegemaßnahmen (im Text: „Maßnahmen-Karte“)

Jede Karte besteht aus drei Blättern, die den Teilgebieten entsprechen. Die Teilgebiete „Bensdell/Rosengrund“ und „Gronau“ sind im Maßstab 1:5000 dargestellt. Beim Teilgebiet „Hemsberg“ wird davon abgewichen und es wurde der Maßstab 1:2000 gewählt, weil eine nahezu aktuelle Bearbeitung des Gebiets vorliegt (Effizienzkontrolle von Forst 1997), mit der die FFH-Bearbeitung vergleichbar sein soll. Zudem können in dem größeren Maßstab die teils kleinräumigen Strukturen besser erfasst werden.