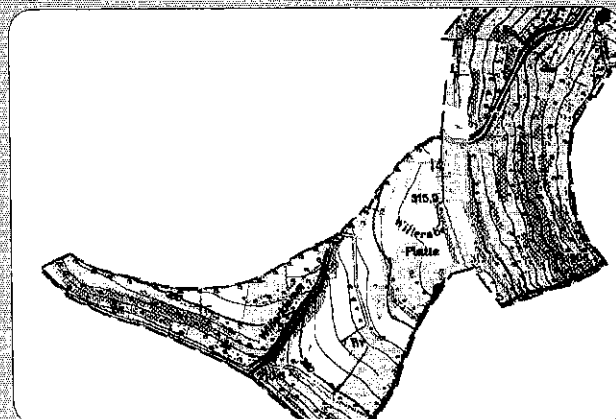
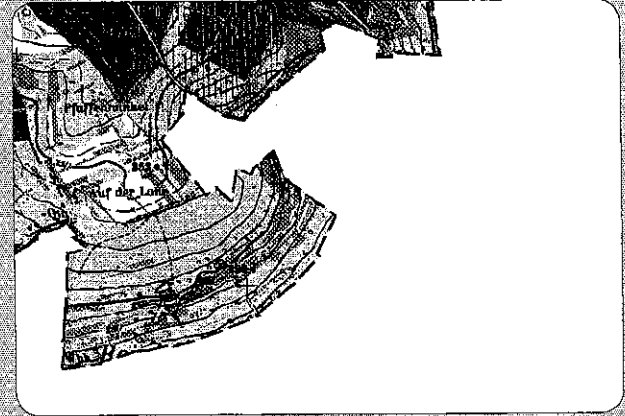


# Naturschutzgroßvorhaben des Bundes

## "Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe"

**Pflege- und Entwicklungsplan**

**Endbericht**



**Bearbeitung:**

Dr. Maas, Büro für Ökologie  
und Planung, Altforweilerstr. 12,  
66740 Saarlouis



Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit  
gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung

## **SAAR-BLIES-GAU/AUF DER LOHE**

### **Pflege- und Entwicklungsplan**

## **Endbericht**

Gesamtredaktion: Aloysius Staudt  
Dr. Dieter Dorda  
Dr. Stephan Maas

mit Beiträgen von

Thomas Schneider, Rainer Ulrich, Jens Thös

Graphische Bearbeitung: Aloysius Staudt

Dr. Maas, Büro für Ökologie und Planung

im Auftrag des Zweckverbandes Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe

Saarlouis 1998



## Gliederung

1. Einleitung und Aufgabenstellung.....	1
1.1 Aufbau und Gliederung des Pflege- und Entwicklungsplanes.....	1
1.2 Bearbeiter, Arbeitsgruppe.....	2
1.3 Anlaß.....	3
1.4 Trägerschaft, Finanzierung, Projektdauer.....	4
1.5 Zusammensetzung der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe.....	5
1.6 Aufgabenstellung und Schutzziele.....	5
2. Gebietsabgrenzung.....	6
2.1 Lage und Größe des Gebietes.....	6
2.2 Abgrenzung von Kern- und Projektgebiet.....	6
3. Kulturhistorische Entwicklung, Nutzungsgeschichte.....	9
4. Institutionelle Rahmenbedingungen/Rechtliche Grundlagen.....	13
4.1 Aktueller Schutzstatus (nach § 17 bis § 20 SNG).....	13
4.1.1 Naturschutzgebiet.....	13
4.1.2 Naturdenkmal.....	13
4.1.3 Landschaftsschutzgebiet.....	13
4.1.4 Geschützter Landschaftsbestandteil.....	13
4.1.5 Nach § 25 SNG pauschal geschützte Biotope.....	13
4.1.6 National bedeutendes Vogelbrutgebiet.....	14
4.2 Planungsgrundlagen und Planungsstand.....	14
4.2.1 Flächennutzungsplanung und Landschaftsplanung.....	14
4.2.2 Biotopkartierung Saarland II.....	14
4.3 Eigentumsverhältnisse.....	16
5. Naturräumliche Grundlagen und Situation der Nutzung.....	17
5.1 Abiotische Faktoren.....	17
5.1.1 Klima.....	17
5.1.1.1 Temperatur.....	17
5.1.1.2 Niederschlag.....	17
5.1.1.3 Mikroklima.....	18
5.1.2 Geologie und Oberflächengestaltung.....	18
5.1.3 Böden.....	21
5.1.4 Hydrogeologie, Hydrologie und Wasserhaushalt.....	22
5.1.4.1 Wasserhaushalt.....	22
5.1.4.2 Hydrogeologie.....	23
5.1.4.3 Oberflächenwasser.....	24
5.2 Nutzungs-, Struktur- und Biotoptypen.....	24
5.3 Landwirtschaftliche Nutzung.....	26
5.3.1 Einführung.....	26
5.3.2 Analyse der landwirtschaftlichen Struktur.....	26
5.3.2.1 Ackerbau.....	28
5.3.2.2 Grünlandwirtschaft.....	29
5.3.2.3 Viehhaltung.....	30
5.3.3 Prognose der weiteren Entwicklung.....	30
5.3.4 Streuobstnutzung.....	32
5.4 Forstwirtschaftliche Nutzung.....	33
5.4.1 Einführung.....	33
5.4.2 Forstwirtschaftliche Situation im Projektgebiet.....	34
5.4.2.1 Ergebnisse der Forsteinrichtung.....	34
5.4.2.2 Ergebnisse der Waldbiotopkartierung.....	37
5.5 Jagd.....	40
5.6 Freizeit und Erholung.....	44
5.7 Ehemalige Nutzung - Weinbau.....	46
5.8 Geomorphologische Sonderformen: Erdbeulen.....	49

6. Beschreibung des biotischen Potentials .....	50
6.1 Flora und Vegetation .....	50
6.1.1 Heutige potentielle Vegetation.....	50
6.1.2 Vegetationskundliche Erhebungen .....	50
6.1.2.1 Methodik.....	50
6.1.2.2 Beschreibung der Vegetationstypen .....	51
6.1.2.2.1 Naturnahe Wälder .....	51
6.1.2.2.2 Forste naturreichfremder Gehölze .....	53
6.1.2.2.3 Gebüsche .....	54
6.1.2.2.4 Schlagfluren .....	55
6.1.2.2.5 Trockenbrachen.....	55
6.1.2.2.6 Brachen dauerfeuchter und nasser Standorte .....	59
6.1.2.2.7 Vegetation des genutzten Grünlandes.....	61
6.1.2.2.8 Vegetation der Äcker .....	66
6.1.2.2.9 Krautige Vegetation oft gestörter Plätze.....	67
6.2 Laufkäfer.....	70
6.2.1 Einleitung und Problemstellung .....	70
6.2.2 Methodik .....	70
6.2.3 Ergebnisse .....	72
6.2.3.1 Artenzahl und Häufigkeit.....	72
6.2.3.2 Beschreibung der Standorte und der Laufkäferzönosen .....	75
6.3 Tagfalter.....	80
6.3.1. Einleitung und Problemstellung .....	80
6.3.2 Methodik .....	80
6.3.3 Ergebnisse .....	82
6.3.3.1 Allgemeines und Gesamtartenliste.....	82
6.3.4 Häufigkeitsverteilung und Artendefizite .....	87
6.3.5 Ökologische Gruppen der Tagfalter.....	88
6.3.5.1 Die Tagfalter der Kalkmagerrasen.....	90
6.3.5.2 Die Tagfalter der Silauwiesen .....	94
6.3.5.3 Die Tagfalter der Trespenwiesen (Windschattenfalter, Offenlandbewohner) .....	95
6.3.5.4 Die Tagfalter der Laubwälder .....	97
6.3.5.5 Die Tagfalter sonstiger Biotoptypen .....	99
6.4 Heuschrecken .....	100
6.4.1 Einleitung.....	100
6.4.2 Methodik .....	100
6.4.3 Ergebnisse .....	102
6.4.3.1 Gesamtartenliste.....	102
6.4.3.2 Präsenz der Arten .....	103
6.4.3.3 Bemerkenswerte Arten; Verbreitung und (Aut)ökologie .....	103
6.4.3.4 Verteilung der Arten auf die untersuchten Nutzungs- und Biotoptypen.....	108
6.5 Amphibien .....	112
6.5.1 Einleitung.....	112
6.5.2 Methodik .....	112
6.5.3 Ergebnisse .....	112
6.6 Reptilien.....	114
6.6.1 Einleitung.....	114
6.6.2 Methodik .....	114

6.6.3 Ergebnisse .....	115
6.6.3.1 Gesamtartenliste.....	115
6.7 Vögel.....	116
6.7.1 Einleitung.....	116
6.7.2 Methodik.....	116
6.7.3 Ergebnisse.....	119
6.7.3.1 Gesamtartenliste.....	119
6.7.3.2 Ergebnisse der Zeigerartenkartierung .....	119
6.7.3.3 Arteninventar der Probeflächen.....	123
6.7.3.4 Kommentar zu weiteren bemerkenswerten Arten .....	123
6.8 Spinnen.....	125
6.8.1 Einleitung und Problemstellung .....	125
6.8.2 Methodik.....	125
6.8.3 Ergebnisse.....	125
6.8.3.1 Gesamtartenliste.....	126
6.8.3.2 Beschreibung.....	128
6.8.3.2.1 Brachliegendes Grünland und Pflügeflächen .....	128
6.8.3.2.2 Genutztes Grünland - Wiesen.....	130
6.8.3.2.3 Genutztes Grünland - Viehweiden.....	132
6.8.3.2.4 Wälder.....	133
6.8.3.2.5 Feuchtbrachen.....	133
6.8.3.2.6 Ackerbrachen .....	133
6.8.3.2.7 Sonderstandorte .....	134
7. Beeinträchtigungen.....	135
7.1 Aktuelle Beeinträchtigungen .....	135
7.1.1 Landwirtschaft.....	135
7.1.1.1 Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.....	136
7.1.1.2 Düngung .....	136
7.1.1.2.1 Ackernutzung.....	136
7.1.1.2.2 Grünland.....	136
7.1.1.3 Schnittzeitpunkt- und Schnitthäufigkeit.....	138
7.1.1.4 Dauer und Intensität der Beweidung .....	140
7.1.1.4.1 Art und Weise der Beweidung.....	141
7.1.1.4.2 Tierart und Tierrasse (Tritt, Biß, Exkreme).....	141
7.1.2 Forstwirtschaft.....	142
7.1.3 Jagd.....	142
7.1.4 Freizeit und Erholung .....	143
7.1.5 Sonstige Konflikte .....	143
7.2 Potentielle Beeinträchtigungen .....	143
8. Bewertung .....	144
8.1 Allgemeine Problematik von Bewertungsverfahren.....	144
8.2 Bezugssysteme .....	145
8.2.1 Räumliches Bezugssystem.....	146
8.2.2 Zeitliches Bezugssystem .....	146
8.2.3 Nachbarschaftsbeziehungen .....	147
8.3 Aktueller naturschutzfachlicher Wert - Einzelbewertung .....	147
8.3.1 Arten .....	147
8.3.1.1 Höhere Pflanzen .....	149
8.3.1.2 Laufkäfer .....	151
8.3.1.3 Tagfalter .....	152
8.3.1.4 Heuschrecken .....	153
8.3.1.5 Amphibien .....	153
8.3.1.6 Reptilien .....	153
8.3.1.7 Avifauna .....	153

8.3.1.8 Spinnen .....	155
8.3.1.9 Räumliche Verteilung der seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tiere im Projektgebiet .....	158
8.3.2 Merkmal: Lebensräume und Lebensgemeinschaften .....	158
8.3.3 Merkmal: Landschaftsausschnitte .....	164
8.4 Darstellung der bisherigen Entwicklung des Gebietes und des Entwicklungstrends (Prognose bei Fortführung der Entwicklung) .....	167
8.4.1 Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionsweisen .....	167
8.4.2 Die Kalksteinförderung im Kalkbergwerk Gersheim .....	170
9. Leitbilder und Ziele des Naturschutzes im Kerngebiet .....	174
9.1 Übergeordnetes Leitbild .....	174
9.2 Sektorale Ziele und Maßnahmen .....	178
9.2.1 Flora und Vegetation .....	178
9.2.2 Laufkäfer .....	179
9.2.3 Tagfalter .....	180
9.2.4 Heuschrecken .....	183
9.2.5 Amphibien .....	185
9.2.6 Reptilien .....	185
9.2.7 Vögel .....	189
9.2.8 Spinnen .....	192
9.3 Zusammenfassung der wichtigsten Ziele .....	193
10. Maßnahmenplanung .....	196
10.1 Rahmenbedingungen für die Nutzungen .....	196
10.1.1 Forstwirtschaft .....	196
10.1.1.1 Wald mit naturnaher Waldwirtschaft .....	197
10.1.1.2 Waldflächen ohne jegliche Nutzung und Pflege .....	198
10.1.1.3 Pflege von Wald-Biotopen .....	198
10.1.2 Landwirtschaft .....	199
10.1.2.1 Problemstellung .....	199
10.1.2.2 Ackernutzung .....	201
10.1.2.3 Wiesennutzung .....	203
10.1.2.4 Weidenutzung .....	206
10.1.2.4.1 Beweidung mit Rindern .....	206
10.1.2.4.2 Beweidung mit Pferden und Schafen .....	207
10.1.3 Streuobstnutzung .....	208
10.1.4 Jagd .....	209
10.1.5 Freizeit und Erholung .....	211
10.2 Flächenbezogene Maßnahmenplanung .....	211
10.2.1 Flächen ohne Maßnahmen .....	212
10.2.2 Biotoplenkende Maßnahmen, Erst- und Folgepflege .....	212
10.2.2.1 Heckenpflege .....	213
10.2.2.2 Pflege der Kalkmagerrasen .....	213
10.2.2.2.1 Erstpflege .....	213
10.2.2.2.2 Folgepflege der Kalkmagerrasen .....	214
10.2.2.3 Pflege der Naßbrachen .....	216
10.2.2.4 Sonstige biotoplenkende Maßnahmen .....	216
10.2.2.4.1 Erschließung, Reit- und Wanderwege .....	216
10.2.2.4.2 Besucherlenkung und Öffentlichkeitsarbeit .....	218
10.2.2.4.3 Auflistung der Einzelmaßnahmen .....	219
10.3 Großräumige Betrachtung des weiteren Umfeldes um das Projektgebiet .....	222
10.4 Prioritäten für den zukünftigen Grunderwerb .....	225
10.5 Erweiterungsflächen .....	227
11. Zukünftige Aufgaben .....	229
11.1 Ausweisung als Naturschutzgebiet .....	229
11.2 Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes .....	236



11.3 Erarbeiten von Vorgaben für eine Effizienzkontrolle .....	236
11.3.1 Grundsätzliche Anmerkungen .....	236
11.3.2 Zielartenkonzept.....	239
12. Kosten .....	243
13. Literatur .....	246

## Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Verteilung der Vegetationstypen auf die Biotoptypen im Gebiet .....	15
Tab. 2: Bestehender Schutzstatus und Schutzgebietsvorschlag .....	16
Tab. 3: Flächenbilanz.....	25
Tab. 4: Parameter zur Bestimmung der Nutzungsintensität .....	27
Tab. 5: Baumartenverteilung.....	35
Tab. 6: Bedeutung der jagdbaren Tierarten für die einzelnen Jagdbezirke.....	40
Tab. 7: Jagdstrecken - Übersicht.....	43
Tab. 8: Verteilung der Fallenstandorte (Barberfallen) .....	71
Tab. 9: Verteilung der 14 zusätzlichen Fallenstandorte .....	71
Tab. 10: Gesamtartenliste Laufkäfer .....	74
Tab. 11: Verteilung Probeflächen Heuschrecken.....	101
Tab. 12: Gesamtartenliste Heuschrecken.....	102
Tab. 13: Gesamtartenliste Amphibien .....	113
Tab. 14: Gesamtartenliste Reptilien .....	115
Tab. 15: Gesamtartenliste Vögel.....	120
Tab. 16: Spinnen (Arten- und Individuenverteilung) .....	126
Tab. 17: Gesamtartenliste Spinnen .....	127
Tab. 18: Vorkommen von Indikatorarten in vier Grünlandabschnitten.....	140
Tab. 19: Seltene und gefährdete Pflanzenarten im Gebiet .....	150
Tab. 20: Seltene und gefährdete Laufkäfer des Projektgebietes.....	151
Tab. 21: Seltene und gefährdete Tagfalter des Projektgebietes.....	152
Tab. 22: Grundlage der Bewertung der Heuschrecken .....	154
Tab. 23: Vogelarten der Roten Liste im Projektgebiet.....	155
Tab. 24: Liste der bemerkenswerten Spinnenarten .....	156
Tab. 25: Alter ausgewählter Vegetationstypen im Projektgebiet .....	161
Tab. 26: Bewertungsstufen für die Bewertung der Lebensräume .....	162
Tab. 27: Bewertung der Lebensräume.....	163
Tab. 28: Grundlage für die Bewertung - Offenland .....	(Anhang)
Tab. 29: Grundlage für die Bewertung - Wald .....	(Anhang)
Tab. 30: Geeignete Kontrollflächen für Flora und Fauna .....	242
Tab. 31: Flächenbilanz der Maßnahmenplanung.....	(Anhang)

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Biotoptypenzusammensetzung aller Kerngebiete der Naturschutzgroßprojekte .....	3
Abb. 2: Großräumige Lage und Abgrenzung des Projektgebietes .....	7
Abb. 3: Foto: "Extensiv genutzte Kulturlandschaft im Projektgebiet" .....	9
Abb. 4: Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope .....	11
Abb 4a: Geschützte Flächen nach § 25 SNG .....	12
Abb. 5: Geologische Ausgangsbedingungen im Projektgebiet .....	19
Abb. 6: Foto: "Natürliche Bruthöhle" .....	32
Abb. 7: Anteil der forstlichen Standortstypen .....	34
Abb. 8: Anteil der Humusformen .....	34
Abb. 9: Flächen nach Baumartengruppen, Verjüngung unter Schirm .....	36
Abb. 10: Ergebnisse der Wald-Biotopkartierung .....	39
Abb. 11: Übersicht über die Jagdreviere .....	41
Abb. 12: Jagdstrecken ausgewählter Wildarten im Saar-Pfalz-Kreis .....	42
Abb. 13: Foto: "Rebenhäuschen bei Reinheim" .....	46
Abb. 14: Foto: "Alter Lesesteinhäufen in ehemaliger Weinberglage" .....	47
Abb. 15: Foto: "Noch gut erhaltene Weinbergsmauer im NSG Am Weißrech/Zwischen den Lachen" .....	47
Abb. 16: Foto: "Weinstock im NSG Am Weißrech/Zwischen den Lachen" .....	48
Abb. 17: Foto: "Erdbeulen" .....	49
Abb. 18: Bewertung - Offenland "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" .....	166
Abb. 19: Luftbildauswertung im Bereich NSG Gersheim .....	171
Abb. 20: Foto: "Sukzessionsfläche im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" .....	175
Abb. 21: Foto: "Eingewachsene Trockenmauer im NSG Gersheim .....	189
Abb. 22: Gegenüberstellung von Bestand und Zielen .....	195
Abb. 23: Foto: "Mit Pferden nachbeweidete Flächen zw. Gesheim u. Heribitzheim" .....	205
Abb. 24: Foto: "Kleestück im Gewann Schäfersbrunnen" .....	205
Abb. 25: Foto: "Streuobstwiesenbereich "Heidwies" bei Rubenheim" .....	206
Abb. 26: Foto: "Streuobstlandschaft im Muschelkalkgebiet des Saarlandes" .....	209
Abb. 27: Flächenanteile der einzelnen Maßnahmen .....	212
Abb. 28: Großräumige Lage des Projektgebietes .....	224
Abb. 29: Prioritäten für den zukünftigen Grunderwerb .....	226
Abb. 30:1- 30.3: Lage der Kontrollflächen für Flora und Fauna .....	(Anhang)

## **Anhang**

### **Pläne**

Plan-Nr. 1: Vegetationstypen, M 1:6800

Plan-Nr. 2: Seltene, gefährdete und bemerkenswerte Arten, M 1:6800

Plan-Nr. 2.1: Seltene, gefährdete und bemerkenswerte Arten,  
Detailplan NSG-Gersheim, M 1:3900

Plan-Nr. 3: Gefährdungen und Konflikte, M 1:10 000

Plan-Nr. 4: Bewertung der Landschaftseinheiten, M 1:10 000

Plan-Nr. 5: Maßnahmen und Ziele, M 1:6800

Plan-Nr. 6: Eigentumsverhältnisse und Grunderwerb

Plan-Nr. 7: Wegenetz, M 1:10 000

Plan-Nr. 8: Erweiterungsflächen M: 1: 10000

### **Tabellen**

Tab. 28: Grundlage für die Bewertung - Offenland

Tab. 29: Grundlage für die Bewertung - Wald

Tab. 31: Flächenbilanz der Maßnahmenplanung

### **Abbildungen**

Abb. 30:1- 30.3: Lage der Kontrollflächen für Flora und Fauna



## 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Ziel der Förderung der Naturschutzgroßprojekte des Bundes ist es, "die ökologische und naturschutzfachliche Qualität großflächiger, natürlicher und naturnaher Landschaftsteile von herausragender überregionaler Bedeutung, in denen die typischen Merkmale der Naturlandschaft des Gesamtstaates zum Ausdruck kommen, dauerhaft gegen Gefahren zu sichern und zu verbessern" (BMfUNR 1993). Dabei soll der hohe Rang solcher großflächiger, naturnaher Landschaften für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die Erhaltung der wildlebenden Tier- und Pflanzenwelt national hervorgehoben und international dokumentiert werden.

Die Projekte müssen sich hinsichtlich ihrer flächenmäßigen Größe, Komplexität, Naturlandschaft, Besonderheit, regionaltypischen Ausprägung und Realisierung von den üblichen Schutzgebieten deutlich abheben. In der Projektkonzeption vom Februar 1994 wurde dokumentiert, daß das beantragte Projekt "Saar-Blies-Gau - Auf der Lohe" diesen Anforderungen in hohem Maße gerecht wird. Mit dem Zuwendungsbescheid des Ministeriums für Umwelt, Energie und Verkehr vom 11.12. 1995 wurde das Projekt bewilligt. In diesem Zuwendungsbescheid sind neben den anteilmäßigen Kosten des Bundes und des Landes auch die Zielsetzung sowie besondere Nebenbestimmungen des Naturschutzgroßvorhabens aufgeführt.

Mit dem Werkvertrag vom 11.12. 1995 beauftragte der Zweckverband "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" das Büro für Ökologie und Planung, Dr. Maas, mit der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes für das ca. 840 ha große Projektgebiet. Grundlage für den vorliegenden Plan ist das Leistungsverzeichnis, das Bestandteil des Werkvertrages ist, die "Anforderung an Gliederung und Inhalte von Pflege- und Entwicklungsplänen im Rahmen des Förderprogramms zur Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" des BfN vom 25.10.1995 sowie der genannte Zuwendungsbescheid des Ministers für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes vom 11.12.1995.

### 1.1 Aufbau und Gliederung des Pflege- und Entwicklungsplanes

Für die Abwicklung des Naturschutzgroßvorhabens und die Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes können die umfangreichen Erfahrungen der Projektpartner aus dem thematisch vergleichbaren Naturschutzgroßvorhaben "Wolferskopf" (DORDA u. MAAS 1991) sowie dem Gewässerrandstreifenprogramm "ILL" (MAAS 1994) genutzt werden. Das Hauptaugenmerk liegt dabei neben einem nachvollziehbaren Aufbau des Planwerkes und dem ausführlichen analytischen Teil (Bestandserhebung von Flora und Fauna) vor allem in einer zukunftsorientierten Praktikabilität der Umsetzung der Naturschutzziele, wobei im vorliegenden Fall insbesondere die Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen sind.

Der analytische Teil umfaßt die Grundlagenberichte zu den einzelnen Artengruppen. Diese Berichte enthalten in ausführlicher Form alle Informationen zur Situation der jeweiligen

Artengruppe. Hierzu gehören eine exakte Beschreibung der Methodik und des Bestandes, eine sektorale Bewertung sowie die aus den Ansprüchen der jeweiligen Artengruppe ableitbaren Ziele und Maßnahmen.

Die Grundlagenberichte enthalten darüber hinaus Artenlisten sowie eine Dokumentation der Erfassungseinheiten, was insbesondere für die Fortschreibung des Planes und für zukünftige Effizienzkontrollen von Bedeutung ist.

Bei den Grundlagenberichten handelt es sich um wissenschaftliche Fachberichte, die vor allem für die Spezialisten der einzelnen Artengruppen interessant sind. Die wichtigsten Aspekte und Ergebnisse werden im Hauptbericht des Pflege- und Entwicklungsplanes zusammenfassend dargestellt.

Der Hauptbericht stellt zunächst die allgemeinen Rahmenbedingungen des Projektes vor. Einen breiten Raum nimmt dann die Bestandsbeschreibung der abiotischen Faktoren, der Flora und Fauna sowie der im Projektgebiet wirkenden Landnutzungen ein. Anschließend werden die Vorkommen der einzelnen Pflanzen- und Tierarten bzw. der Lebensgemeinschaften naturschutzfachlich bewertet und zu einer Bewertung von Landschaftseinheiten aggregiert. Aus der Bewertung der Nutzungen ergeben sich Beeinträchtigungen und Konflikte für das Projektgebiet. Nach der Entwicklung eines übergeordneten Leitbildes sowie der Festlegung der Rahmenbedingungen für die Nutzungen werden schließlich geeignete flächenbezogene Naturschutzziele und Maßnahmen abgeleitet.

Die gesamte Datenaufbereitung erfolgt mit dem Geographischen Informationssystem (GIS) SPANS. Die digitale kartographische Darstellung mit dem Programm POLYPLOT.

## **1.2 Bearbeiter, Arbeitsgruppe**

Die Bearbeitung der einzelnen Artengruppen erfolgte durch die Mitarbeiter des Büros Dr. Maas, die bereits im Rahmen vorangegangener Naturschutzgroßvorhaben (Wolferskopf, ILL) entsprechende Untersuchungen durchgeführt haben und somit über einschlägige Erfahrungen in diesem Bereich verfügen.

Vegetation: Dipl. Geogr. Thomas Schneider, Dipl. Biol. Aloysius Staudt  
 Tagfalter: Rainer Ulrich, Entomologe  
 Vögel, Amphibien, Reptilien: Dipl. Geogr. Dr. Dieter Dorda  
 Heuschrecken: Dipl. Geogr. Dr. Dieter Dorda, Dipl. Biol. Aloysius Staudt  
 Laufkäfer: Dipl. Geogr. Dr. Stephan Maas  
 Spinnen: Dipl. Biol. Aloysius Staudt

Durch langjährige Untersuchungen und Forschungen zu den einzelnen Artengruppen im gesamten Saarland verfügen die einzelnen Mitarbeiter nicht nur über ausgezeichnete Kenntnisse der Ökologie der einzelnen Arten, sondern sind auch in der Lage, die Vorkommen in einem regionalen und überregionalen Zusammenhang zu bewerten.

Die Untersuchungen zur Landwirtschaft wurden von Herrn Jens Thös aufbauend auf der "Agrarstrukturellen Vorplanung im Saar-Pfalz-Kreis" durchgeführt.

### 1.3 Anlaß

Betrachtet man die Biotoptypenzusammensetzung der Kerngebiete aller Naturschutzgroßvorhaben (vgl. Abb. 1), wird deutlich, daß die Kalkmagerrasen mit einem Anteil von ca. 1% deutlich unterrepräsentiert sind (SCHERFOSE et al. 1994). Dies liegt u.a. darin begründet, daß Muschelkalklandschaften mit submediterranen Elementen in Flora und Fauna bundesweit selten sind. Wie die Auswertung der Biotopkartierung Saarland gezeigt hat (BFÖ 1992), sind im Naturraum Saar-Blies-Gau noch eine Fülle hochwertiger Kalkmagerrasen vorhanden, die zudem in eine sehr intakte, kleinbäuerliche Kulturlandschaft eingebettet sind.

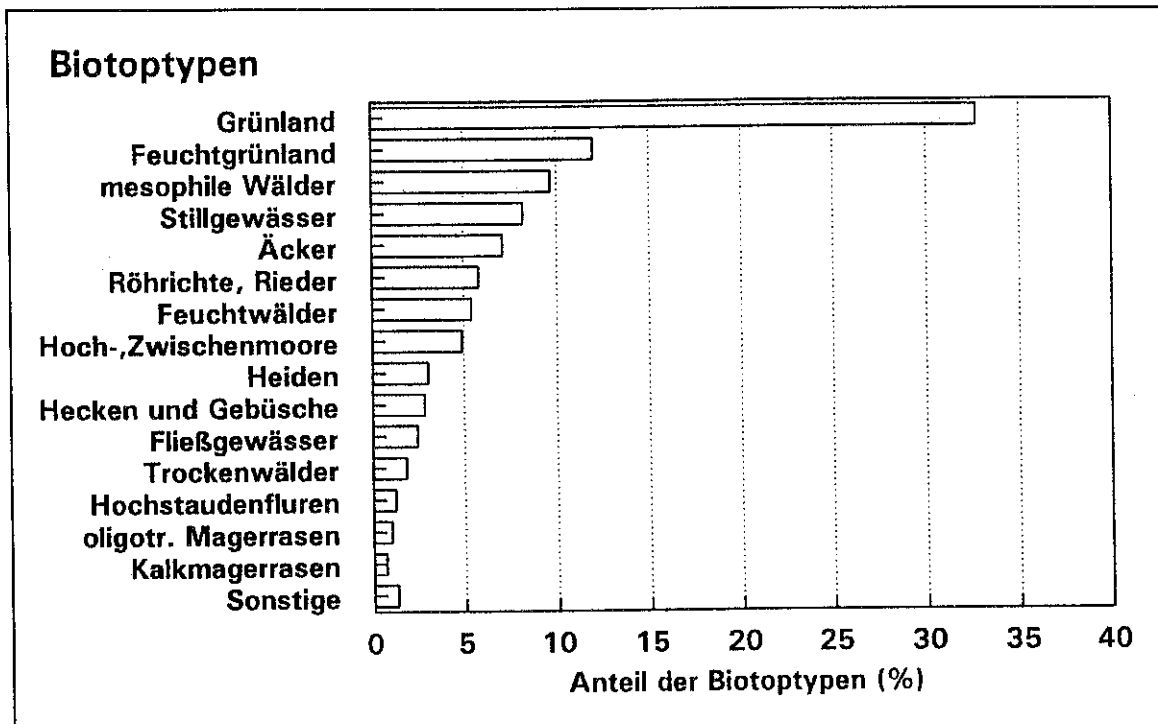


Abb. 1: Biotoptypenzusammensetzung (in %) aller Kerngebiete der Naturschutzgroßprojekte

Insbesondere großflächig extensiv genutzte, alte Kulturlandschaften, wie sie im Saar-Blies-Gau noch anzutreffen sind, haben eine bundesweite ja sogar europaweite Bedeutung (vgl. RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992). Sie sind heute einerseits durch Nutzungsintensivierung andererseits auch durch Nutzungsaufgabe stark gefährdet.

In den letzten Jahren sind die mageren Wiesen auf Muschelkalk im Saarland um mehr als die Hälfte zurückgegangen (KAULE 1986). Fast alle Magerwiesen im Saarland sind deshalb heute in ihrem Bestand bedroht. Da die Entstehung der Magerwiesen ein mehrere Generationen dauernder Prozeß ist, können verlorengegangene Flächen in heute üblichen,

kurzen Planungszeiträumen nicht mehr ersetzt werden. Umso dringlicher ist eine langfristige Sicherung dieser Bestände.

Die Anbindung des Projektgebietes an vergleichbar hochwertige Gebiete in Lothringen fordert mittelfristig eine länderübergreifende Betrachtung der saarländisch-lothringischen Muschelkalklandschaft im Rahmen eines europäischen Verbundsystems heraus. Da das Projektgebiet alle Förderkriterien des Bundesprogrammes in ausgesprochen hohem Maße erfüllt, war es nur konsequent, diesen Landschaftsausschnitt als Naturschutzgroßvorhaben zu beantragen und zu realisieren. Im Rahmen dieses Projektes können somit beispielhaft Entwicklungsziele und geeignete Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Kalkmagerrasen und Trespenwiesen im gesamten saarländisch-lothringischen Grenzgebiet erarbeitet werden.

#### 1.4 Trägerschaft, Finanzierung, Projektdauer

Zur Durchführung des Projektes haben der Saar-Pfalz-Kreis, die Gemeinden Gersheim und Mandelbachtal sowie die Naturlandstiftung Saar mit Verabschiedung der Satzung vom 12.12.1994 einen Zweckverband gegründet. Der Zweckverband "Naturschutzvorhaben Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts. Er hat seinen Sitz in Gersheim. Das Verbandsgebiet umfaßt das Gebiet der Gemeinde Gersheim, (Gemarkungen Rubenheim, Herbitzheim, Gersheim, Reinheim) und der Gemeinde Mandelbachtal (Gemarkung Habkirchen).

Die Geschäftsführung liegt in der Hand der Naturlandstiftung Saar, die auf den Gebieten Flächenankauf, Pflege und Abwicklung von Naturschutzgroßvorhaben eine langjährige Erfahrung besitzt und somit eine effektive Abwicklung des Projektes gewährleistet.

Bei einer Projektlaufzeit von 7 Jahren (bis zum Jahre 2001) werden von 8,4 Mio. DM 75 % (= 6,3 Mio. DM) vom Bund, 15 % (= 1,25 Mio. DM) vom Land und 10 % (= 0,8 Mio. DM) vom Zweckverband finanziert und wie folgt verausgabt (in Mio. DM):

Grunderwerb und Courtagekosten	6,67
Biotoplenkende Maßnahmen	0,69
Planungskosten	0,45
Personalkosten	0,50
Sach- und Reisekosten	0,06



### 1.5 Zusammensetzung der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe

In der projektbegleitenden Arbeitsgruppe, die die Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes begleitet, sind vertreten:

Verbandsvorsteher  
 Bundesamt für Naturschutz  
 Minister für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes (Oberste Naturschutzbehörde)  
 Landesamt für Umweltschutz des Saarlandes (Abt. Naturschutz)  
 Saar-Pfalz-Kreis (Umweltdezernat)  
 Gemeinde Gersheim  
 Gemeinde Mandelbachtal  
 Naturlandstiftung Saar  
 Geschäftsführer des Zweckverbandes  
 Vertreter der Landwirtschaft  
 Vertreter der Forstwirtschaft  
 Vertreter der Jagd  
 Vertreter der nach § 29 anerkannten Naturschutzverbände  
 Landesbeauftragter für Naturschutz  
 Vertreter des mit der Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes beauftragten Büros

Nachdem in der 1. Sitzung der projektbegleitenden Arbeitsgruppe am 25.03.1996 die Konzeption des Pflege- und Entwicklungsplanes sowie erste Ergebnisse zur biotischen Ausstattung des Projektgebietes vorgestellt wurden, diente die 2. Sitzung am 29.11.1996 dazu, die wesentlichen Inhalte des Planwerkes bezüglich der Bewertung, der Ziele und Maßnahmen vorzustellen und zu diskutieren. Ziel der Sitzungen war es, vor der Fertigstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes die Bedenken und Anregungen der einzelnen Fachressorts aufzunehmen, abzuwägen und in die Planung einzuarbeiten.

### 1.6 Aufgabenstellung und Schutzziele

Ziel des Projektes ist die Erhaltung und Entwicklung einer alten, gewachsenen, vielfältig strukturierten und traditionell extensiv genutzten Kulturlandschaft mit dem Vorkommen zahlreicher seltener, gefährdeter und/oder charakteristischer Pflanzen- und Tierarten, die durch die Landnutzungsansprüche des Menschen bzw. Nutzungsaufgabe auf Dauer akut bedroht sind.

Die im Projektgebiet vorhandenen Lebensräume verdanken ihre Entstehung menschlichem Umgestaltungswillen und menschlicher Arbeitsleistung und somit einem ökonomisch begründeten Wirken. Wichtig ist dabei die Erkenntnis, daß auch im Projektgebiet die Landschaftsentwicklung nicht etwa durch ökologische Einsichten früherer Generationen, sondern durch individuelle und materielle Interessen Einzelner oder Gesellschaftsgruppen bestimmt war (vgl. ADAM 1996). Auch der Bauer früherer Zeiten war kein Landschaftsgestalter mit sicherem Gespür für das Naturgemäße, sondern es standen bei ihm ebenso die ökonomischen Eigeninteressen im Vordergrund, wie dies auch heute der Fall ist. Die Kulturlandschaft entstand somit weitestgehend ohne ästhetische oder ökologische Absichten und ist eher ein Zufalls- oder Abfallprodukt menschlichen Wirkens.

Die Kulturlandschaft wurde von jeher durch den Entwicklungsstand der agrarischen und industriellen Produktion bestimmt. In den letzten Jahren kommt zunehmend auch der Faktor der Freizeitnutzung zum Tragen.

Wichtigste Aufgabe der vorliegenden Planung ist es deshalb, diejenigen Faktoren herauszuarbeiten, die in der Vergangenheit zur Entstehung dieser hochwertigen Kulturlandschaft geführt haben sowie die Rahmenbedingungen zu analysieren und zu prognostizieren, unter denen diese Kulturlandschaft zukünftig in gleicher oder zumindest ähnlicher Form erhalten und entwickelt werden kann. Hieraus sind in Verbindung mit der umfassenden Bestandserhebung die notwendigen Maßnahmen für eine aus Naturschutzsicht sinnvolle Entwicklung abzuleiten.

## **2. Gebietsabgrenzung**

### **2.1 Lage und Größe des Gebietes**

Das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 840,0 ha im südöstlichen Saarland entlang der deutsch-französischen Grenze im Naturraum Saar-Blies-Gau. Es folgt in Nordost-Südwest-Richtung in etwa der geographischen Lage der Orte Rubenheim-Gersheim-Habkirchen (vgl. Abb. 2).

### **2.2 Abgrenzung von Kern- und Projektgebiet**

In einem Gebiet wie dem Saar-Blies-Gau mit seiner Fülle von schutzwürdigen Biotopen ist es sehr schwierig, eine sinnvolle Abgrenzung für ein Naturschutzgroßvorhaben zu finden. Die gewählte Abgrenzung im Rahmen der Projektkonzeption resultiert letztendlich aus dem räumlich engen Nebeneinander von "Spitzenbiotopen" für den Arten- und Biotopschutz, die durch großflächig extensiv genutzte Grünländer miteinander in Verbindung stehen. Dabei stellen die Biotopkomplexe "Auf der Lohe", "Pfaffenwinkel", "Rebenklamm", "Willersklamm" sowie NSG Gersheim "Zwischen den Lachen/Am Weißrech - Hardt" die unter dem Gesichtspunkt der Seltenheit und Repräsentativität herausragenden räumlichen Schwerpunkte des Projektes dar.

Die flächenmäßig im Mittelpunkt des Projektes stehenden Kalkmagerrasen, Trespenwiesen, wärmeliebenden Gebüsche und Streuobstbestände werden durch die gewählte Abgrenzung in ausreichendem Umfang repräsentiert.

Bei der Abgrenzung wurde auch darauf geachtet, daß die besonders hochwertigen Biotope in ausreichender Form zu den Siedlungsflächen bzw. zu benachbarten, "intensiver" genutzten Flächen abgepuffert sind. Als geomorphologische Grenzlinie tritt der Übergang von der Bliesau zu den ansteigenden Hanglagen in Erscheinung.

Eine Auftrennung in Kern- und Projektgebiet erfolgt nicht.

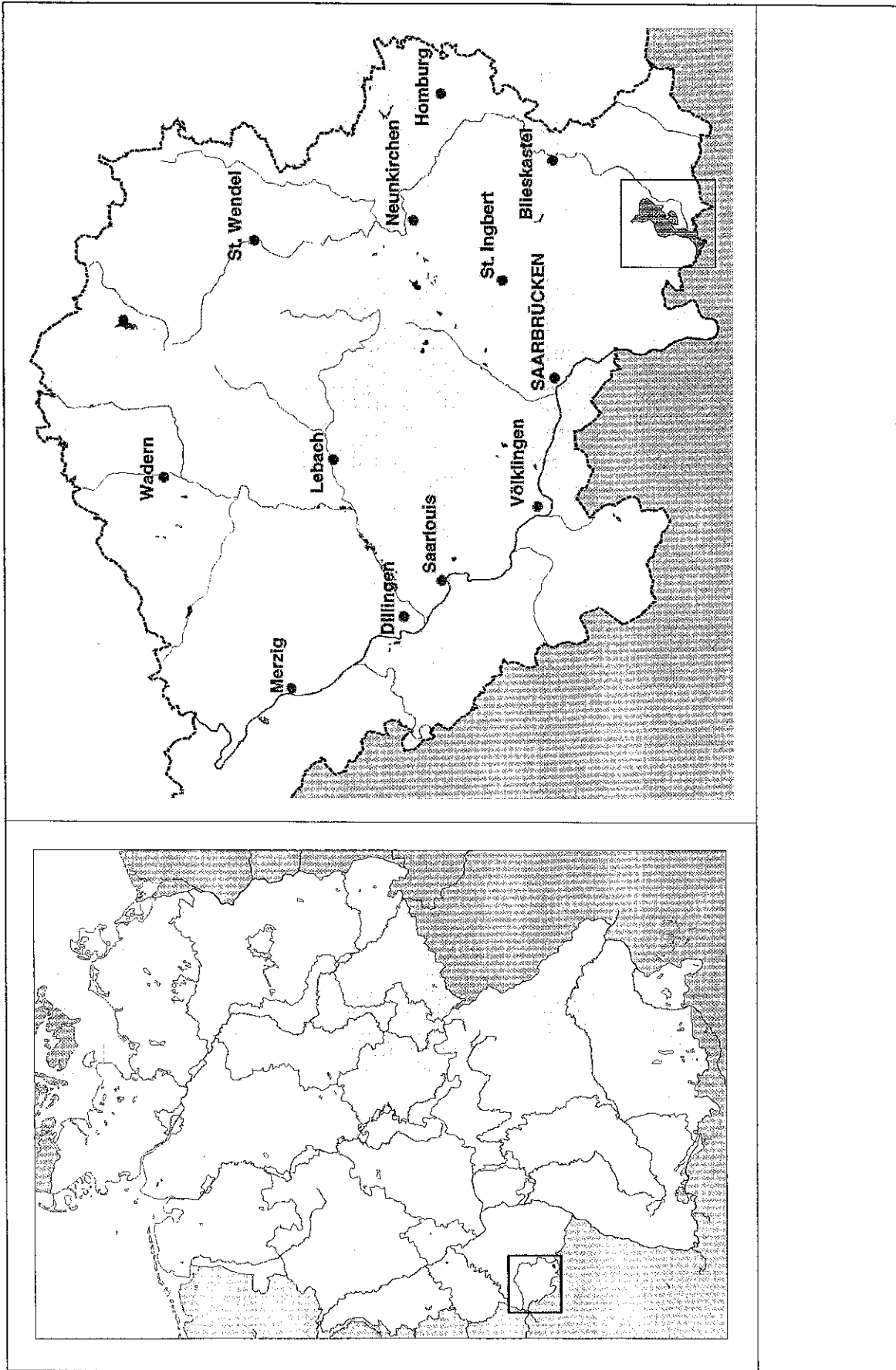


Abb. 2: Grobräumige Lage und Abgrenzung des Projektgebietes



### 3. Kulturhistorische Entwicklung, Nutzungsgeschichte

Das Projektgebiet stellt eine alte Kulturlandschaft dar und verdankt seine Entstehung der landwirtschaftlichen Nutzung des Menschen. Soweit es sich verfolgen läßt, war diese Nutzung in ihrem Charakter noch nie intensiv und auch heute herrschen im Projektgebiet die rein extensiven Landnutzungsformen vor.

Die heutige Nutzung ist gleichsam ein Spiegelbild der soziostrukturellen Entwicklung im Projektgebiet. Nachdem der Bevölkerungszuwachs im 18. Jahrhundert und die Realerbteilung zu einer Aufsplitterung des Besitztums geführt hatten, entstand in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts der Typus des Arbeiterbauern, der auf dem Lande wohnte und in der Industrie arbeitete. Die Folge war ein Brachfallen nicht mehr rentabler Bereiche bzw. eine flächenmäßige Zunahme des Grünlandes. Die Arbeiterbauern zogen sich aus der Landwirtschaft zurück und die Verbrachung schritt weiter voran.

Dies ist das Bild, wie es heute im Projektgebiet vorzufinden ist (Abb. 3), wobei mittlerweile auch die ehemals größeren landwirtschaftlichen Betriebe in "Bedrängnis" geraten sind. Als Tendenz zeichnet sich ab, daß nur noch wenige Landwirte das verfügbare Land bewirtschaften.

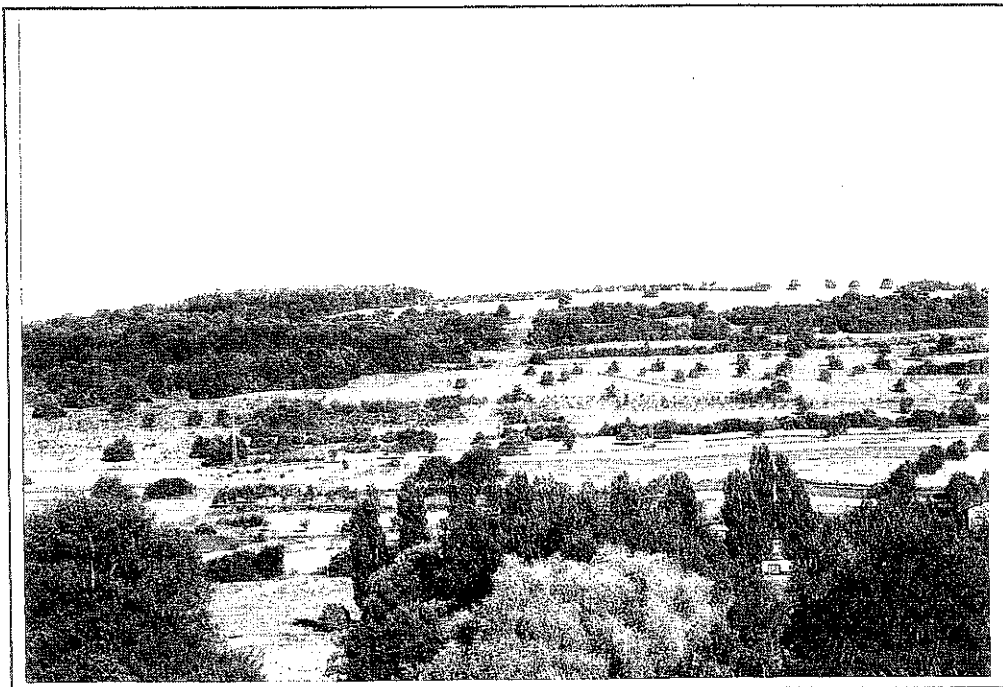


Abb. 3: Extensiv genutzte Kulturlandschaft im Projektgebiet

Der Entstehung der Kalkmagerrasen des Bliesgaus hat besonders HARD (1964) ausführliche Untersuchungen gewidmet. Noch um 1820-1830 fehlen nach HARD im südlichen Bliesgau Ödungen und trockene Hutungen. Erst "die Kataster um 1845 zeigen (...) einzelne Ödäcker und Ödäckergruppen, vor allem am Trochitenkalkhang. Viele der floristisch interessantesten und reichsten heutigen Wuchsorte der kurzrasigen

Trespenrasen<sup>1</sup> sind schon 1845 unter den Ödäckern verzeichnet. Es besteht hier offenbar ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Artenreichtum und Alter eines Bestandes. Dieser Zusammenhang ist, wie die Geländekartierung und ihr Vergleich mit dem Urkataster ergab, sehr eng." 1845 liegen "Parzellen in entfernten und bodenmäßig wenig wertvollen Gewannen" brach. Diese Ödäcker sind "i.a. jüngst erworbenen Besitz von "armen Leuten", daneben Land von Auswanderern oder Gemeindeland; das benachbarte, noch beackerte Land hingegen ist altererbtes Eigentum von wohlhabenden Bauern." (HARD 1964). Die bäuerliche Oberschicht konnte sich im Laufe der Zeit das wertvolle Land aneignen. Das weniger geschätzte, und damit auch billigere Land war im wesentlichen im Besitz der armen Leute, der "Tagelöhner, armen Dorfhandwerker und 'Guguggsbauere'<sup>2</sup>, die im 19. Jahrhundert den Großteil der Auswanderer stellten, später Arbeiterbauern und schließlich Arbeiter wurden." (HARD 1964)

Das bessere Gemeindeland ging zwischen 1818-1821, als die Gemeinden ihre Kriegsschulden durch Veräußerung des Gemeindebesitzes zu tilgen versuchten, in Privatbesitz über. Die brachliegenden Parzellen, die nur unregelmäßig bewirtschaftet wurden, wie die Gemeindeländereien, die "arme Leute ohne Gespann (...) nicht düngen und pflügen, ja oft ganz brach liegen lassen" lagen bis dato verstreut und teilweise isoliert.

Nach HARD entstanden dann erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts die ausgedehnten einmähigen oder nur als Schafweide dienenden Trespenrasen. Ursache der Ausdehnung der Trespenrasen waren die "Elendsjahre nach 1846, in ihrem Gefolge die Auswanderung, deren Höhepunkt in den Jahren um 1850 liegt. Nach 1865 sinken die Getreidepreise, den Tiefstand erreichen sie um 1893-1905; ähnlich fällt der Wert des Ackerbodens."

Die jüngere Entwicklung der Landwirtschaft im Projektgebiet, die Analyse der aktuell wirtschaftenden Betriebe sowie die verschiedenen Prognosen zur zukünftigen Entwicklung erfolgen in ausführlicher Form in Kap. 5.3.

<sup>1</sup>Die kurzrasigen Trespenrasen entsprechen in etwa den wechselfeuchten und typischen Kalkmagerrasen.

<sup>2</sup>Guguggsbauere: von "Kuckucks", Schmarotzer abgeleitet mit der Bedeutung von "sehr arme Landwirte"

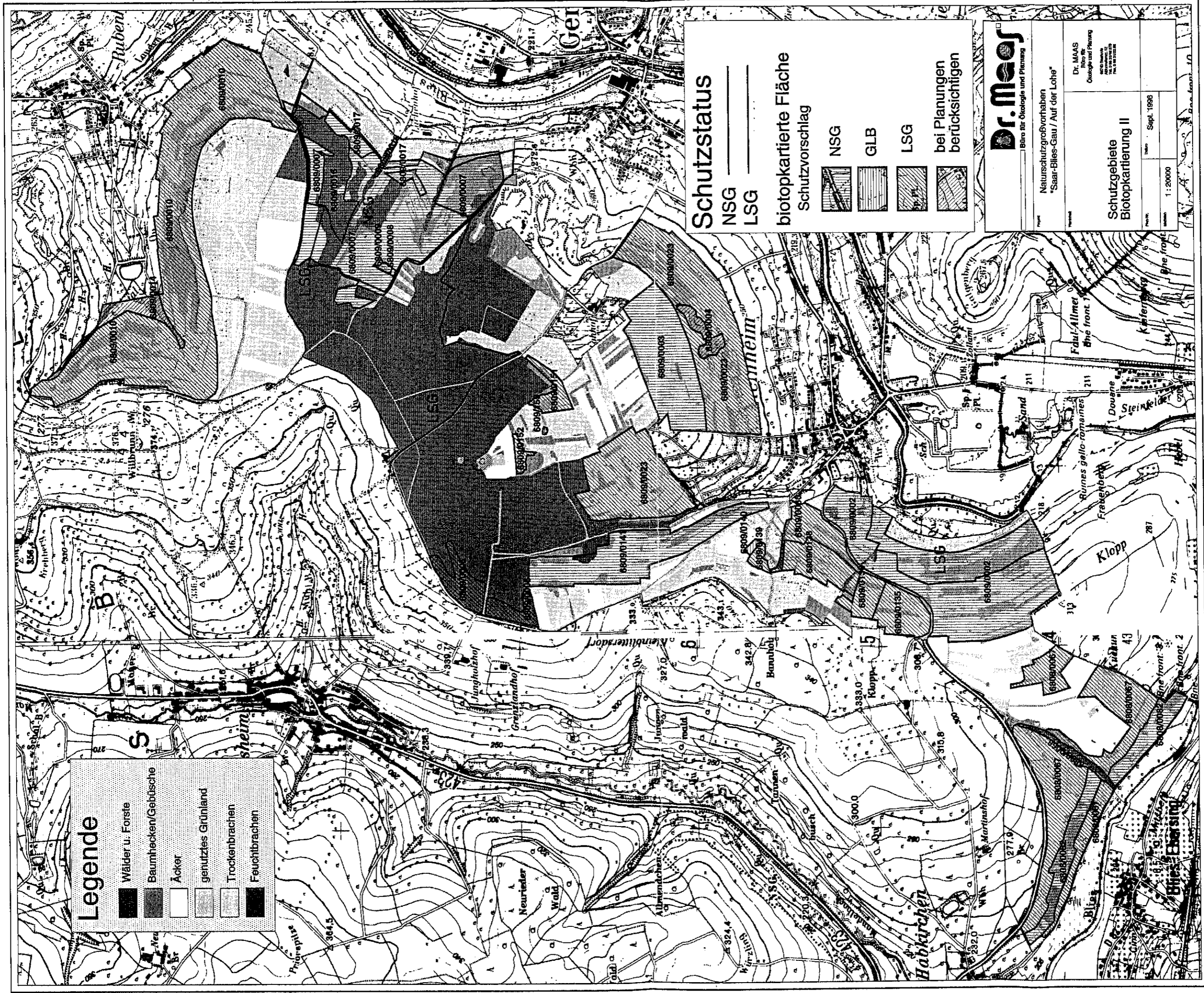


Abb.4: Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

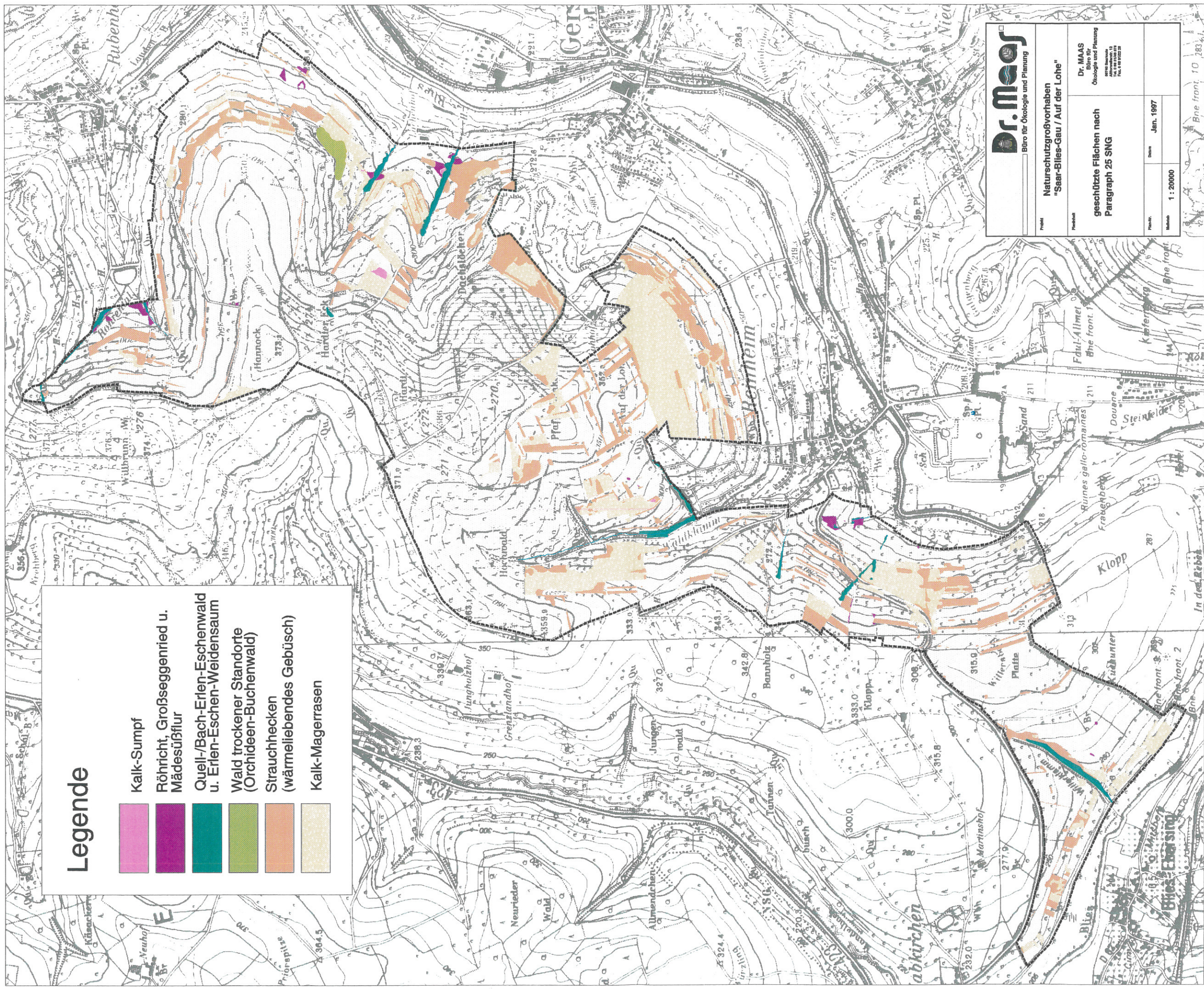


Abb. 4a: Geschützte Flächen nach §25 SNG



## 4. Institutionelle Rahmenbedingungen/Rechtliche Grundlagen

### 4.1 Aktueller Schutzstatus (nach § 17 bis § 20 SNG)

#### 4.1.1 Naturschutzgebiet

Von den in der Biotopkartierung Saarland II dokumentierten Schutzgebietsvorschlägen im Projektgebiet ist das Gebiet "Zwischen den Lachen - Am Weißrech-Hardt" mit Verordnung vom 31. Juli 1992 bereits rechtskräftig als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Das Schutzgebiet hat eine Größe von ca. 66 ha (vgl. Abb. 4).

#### 4.1.2 Naturdenkmal

Im Projektgebiet sind keine rechtsgültig ausgewiesenen Naturdenkmäler vorhanden.

#### 4.1.3 Landschaftsschutzgebiet

Mit der Verordnung vom 02. Juni 1970 sind Teile des Projektgebietes als "Landschaftsschutzgebiet" ausgewiesen (Abb. 4).

#### 4.1.4 Geschützter Landschaftsbestandteil

Im Projektgebiet sind keine rechtsgültig ausgewiesenen "Geschützten Landschaftsbestandteile" vorhanden.

#### 4.1.5 Nach § 25 SNG pauschal geschützte Biotope

Folgende im Projektgebiet vorkommende Biotoptypen sind nach § 25 des Saarländischen Naturschutzgesetzes (SNG) pauschal geschützt (vgl. Abb. 4a):

Biotoptyp	Fläche in ar
Quellen	-
Kalk-Sumpf	48,90 ar
Röhricht, Großseggenried und Mädesüßfluren	250,50 ar
Quell-/Bach-Erlen-Eschenwald	10,60 ar
Erlen-Eschen-Weidensaum	710,63 ar
Wald trockener Standorte (Orchideen-Buchenwald)	207,10 ar
Kalkmagerrasen (incl. Magerweiden auf Magerrasenstandort)	8.768,59 ar
Strauchhecken (wärmeliebendes Gebüsch)	6.800,78 ar
<b>Gesamt</b>	<b>16.797,10 ar</b>

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von schutzwürdigen Biotopen führen können, sind unzulässig.

#### 4.1.6 National bedeutendes Vogelbrutgebiet

Die Anerkennung des Saar-Blies-Gaues als national bedeutsames Vogelbrutgebiet (Aufnahme in die nationale Liste als IBA Nr. 112 D/West am 22.12.1993) unterstreicht zusätzlich die überregionale Bedeutung dieses Naturraumes für den Arten- und Biotopschutz.

### 4.2 Planungsgrundlagen und Planungsstand

#### 4.2.1 Flächennutzungsplanung und Landschaftsplanung

Die Flächennutzungspläne der Gemeinden Gersheim und Mandelbachtal sowie der ihnen zugrundeliegende Landschaftsplanentwurf (Gemeinde Mandelbachtal) weisen den überwiegenden Teil des Projektgebietes als "Fläche für die Landwirtschaft" bzw. "Fläche für die Forstwirtschaft" aus. Konflikte mit dem Naturschutzgroßprojekt entstehen durch die Planung von Aufforstungsflächen im Kerngebiet. Eine dieser Aufforstungen ("Weidenholz") wurde bereits vor einigen Jahren vorgenommen. Die sonstigen Planinhalte (z.B. vorgesehene Radwanderwege) lassen keine Konflikte bzw. negative Beeinträchtigungen des Projektgebietes erkennen. Bei einer Fortschreibung der kommunalen Planungen sind zukünftig die Vorgaben des Pflege- und Entwicklungsplanes zu berücksichtigen.

#### 4.2.2 Biotopkartierung Saarland II

Der Saar-Blies-Gau besitzt nach der Biotopkartierung Saarland II im Verhältnis zu anderen Naturräumen des Saarlandes mit 16,5 % der Naturraumfläche die höchste Dichte besonders schutzwürdiger Biotope. Auch die Verteilung der kartierten Biotope auf die Bewertungsstufen verdeutlicht die hohe Wertigkeit des Naturraumes. Insgesamt 90 % der kartierten Biotope wurden als Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet eingestuft. Im Projektgebiet hat die Biotopkartierung Saarland II insgesamt 39 Biotope mit insgesamt 499,93 ha Fläche ausgewiesen (vgl. Abb. 4).

Die Zuordnung der Vegetationstypen zu den Lebensraumtypen ist aus Tab. 1 ersichtlich. Demnach entfällt der weitaus größte Teil der kartierten Biotope auf genutzte Wiesen mit Salbei-Glatthaferwiesen (Trespenwiesen im Sinne des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes), Brachen mit Kalk-Halbtrockenrasen bzw. mit wärmeliebenden Gebüsche. Insgesamt 187,16 ha werden in der Biotopkartierung als Naturschutzgebiet und 295,74 ha als Landschaftsschutzgebiet bewertet. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Biotopkartierung waren erst 4,5 ha als Naturschutzgebiet (vgl. Kap. 4.1.1) und 121,63 ha als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (vgl. Tab. 2).

Nach Fertigstellung des PEPL "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" wird das gesamte "Lohe-Gebiet" als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden. Das Naturschutzgroßprojekt "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" setzt also in hohem Maße die in der Biotopkartierung Saarland II geforderten Schutzmaßnahmen um.



**Tab. 2:** Bestehender Schutzstatus und Schutzgebietsvorschlag nach den Erhebungen im Rahmen der Biotopkartierung 1988

	NSG	ND	LSG	GLB	Planung	n. geschützt	§ 25
<b>Bestand</b>	4,5	0	121,63	0	0	373,75	0
<b>Vorschlag</b>	187,16	0	295,74	1,28	15,7	0	0

### 4.3 Eigentumsverhältnisse

Aufgrund der digitalen Bearbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes mit Hilfe eines geographischen Informationssystems ist zu jedem Zeitpunkt während der Projektlaufzeit die Abfrage und kartographische Darstellung der Eigentumsverhältnisse möglich. Sinnvollerweise erfolgt die Darstellung der Eigentumsverhältnisse jeweils am Ende eines Jahres.

Bereits in der Anfangsphase des Projektes bis zum Ende des Jahres 1996 wurden ca. 200 ha Fläche durch den Zweckverband erworben. Bei den privaten Eigentümern besteht generell eine hohe Verkaufsbereitschaft.

Der Stand zum 31.12.1997 (vgl. Plan-Nr. 7) läßt sich wie folgt bilanzieren:

Zweckverband	150,43 ha
Naturlandstiftung Saar	27,72 ha
Gemeinde Gesheim	133,19 ha
Gemeinde Mandelbachtal	0,70 ha
Forst	125,73 ha
Privatflächen	<u>384,74 ha</u>
<b>Gesamt</b>	<b>822,51 ha</b>

## 5. Naturräumliche Grundlagen und Situation der Nutzung

### 5.1 Abiotische Faktoren

#### 5.1.1 Klima

Über das Klima im Saar-Blies-Gau gibt es keine detaillierten Untersuchungen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich daher im wesentlichen auf SORG (1965). Dieser wertete die Daten aller saarländischen Klima-Meßstationen von 1949 bis 1960 aus, um einen Überblick über die klimatische Situation der einzelnen Teilräume des Saarlandes zu erhalten.

In der im Projektgebiet gelegenen Ortschaft Gersheim wurden in dem o.g. Zeitraum Temperatur- und Niederschlagsmessungen durchgeführt. Mit einer Höhe von 240 m ü. NN repräsentiert Gersheim die unteren Höhenlagen der Region. Trotzdem sind die Daten von Gersheim - mit Modifikationen in Abhängigkeit von der Höhenlage - auf das gesamte Projektgebiet Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe übertragbar.

##### 5.1.1.1 Temperatur

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt in Gersheim bei 9,3°C. Damit gehört der Ort in die Gruppe der saarländischen Klimastationen mit den höchsten gemessenen Jahresmittelwerten. Vergleichbar hohe Temperaturen findet man im Saarland noch im Saar- und Moseltal. Mit einem Monatsmittel von 23,5°C ist der Juli der wärmste Monat. Der Januar tritt als kältester Monat hervor, wobei sich das Monatsmittel mit 0,3°C immer noch über dem Gefrierpunkt befindet. Mit Frost ist in Gersheim zwischen den Monaten Oktober bis Mai zu rechnen.

Generell nimmt die Frostgefährdung von den Tallagen bis zu den mittleren Höhen ab, da Täler als Kaltluft-Sammelbecken fungieren. Somit dürfte das am Hang liegende Projektgebiet weniger frostanfällig sein als die im Tal der Blies gelegene Ortschaft Gersheim.

Entsprechend der relativ hohen Jahres- und Monatsmittel der Temperatur weist das Gebiet aus phänologischer Sicht eine begünstigte Lage auf. So setzt die Schneeglöckchenblüte - wie im Saar- und Moseltal, wo ähnliche Temperaturverhältnisse herrschen - schon im Durchschnitt zwischen dem 20. und 25. Februar ein.

##### 5.1.1.2 Niederschlag

Neben der Temperatur zeigt auch die Jahresniederschlagssumme von Gersheim deutliche Abweichungen vom saarländischen Durchschnitt. Sie liegt für den Zeitraum von 1947 bis 1960 bei durchschnittlich 781 mm (Gersheim) gegenüber 845 mm (Saarland) pro Jahr. Der Grund für die geringe Niederschlagssumme Gersheims ist in der Ausrichtung des Bliestals

zu sehen. Die Blies verläuft im gesamten Projektgebiet von Nordost nach Südwest und schirmt dadurch ihre Talhänge gegenüber den aus westlicher Richtung kommenden Winden ab.

Die Niederschläge verteilen sich über den gesamten Jahresverlauf sehr gleichmäßig. Leichte Maxima ergeben sich im August und im Dezember, schwache Minima im Frühjahr (März und April). Daraus ergibt sich die Zuordnung der Region zum "schwach ozeanisch getönten Klimatypus".

Trotz der für das Saarland geringen Niederschlagssummen ist das Projektgebiet deutlich feuchter als vergleichbare Muschelkalk-Landschaften (z.B. Schwäbische Alb). Im Zusammenhang mit den hohen Durchschnitts-Temperaturen ergibt sich eine besondere klimatische Situation, durch die sich das Gebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" deutlich von vergleichbaren Regionen der übrigen Bundesrepublik abhebt. Der bezogen auf das Klima eigene Charakter kommt in der Ausbildung von Flora und Fauna hinreichend zum Ausdruck.

### **5.1.1.3 Mikroklima**

Das Mikroklima eines Raumes entspricht einer Modifizierung des umgebenden Meso- und Makroklimas, welche im wesentlichen von den Faktoren Relief, Landnutzung und Struktur abhängt.

Vor diesem Hintergrund gewinnen vor allem die Hanglage des Projektgebietes sowie seine überwiegende Nutzung als Grün- und Ackerland an Bedeutung. Offene Flächen sind ergiebige Produzenten von Kaltluft, die den Hang entlang talabwärts fließt. Dabei wirken parallel zum Hang ausgerichtete Hecken und sonstige Strukturelemente als Hindernisse, vor denen sich infolge der Stauwirkung ein kleiner Kaltluftsee ausbildet. Die Bereiche vor den Barrieren sind daher frostgefährdeter als die dahinterliegenden.

### **5.1.2 Geologie und Oberflächengestaltung**

Das Projektgebiet liegt zwischen 240 und 350 m ü. NN. Vorherrschendes geologisches Ausgangsgestein sind die Schichten des Muschelkalks (vgl. Abb. 5). Großräumig betrachtet liegt das Gebiet am Nordrand der lothringischen Schichtstufenlandschaft. Ihre Stufenfronten springen hier, bedingt durch die Zweibrücker Mulde, deren Muldentiefpunkt von Vahl-Ebersing über Gersheim nach Zweibrücken verläuft, nach Nordosten vor.

Die von Norden aus in die Muschelkalkstufe eintretende Blies zerschneidet die geschlossene Stufenfront des Muschelkalkes im Bereich der tektonischen Schwachzone der Muldenachse. Infolgedessen wird die Morphologie des Projektgebietes durch die zur Blies exponierten Stufenhänge der Muschelkalkstufe geprägt. Die Morphologie des Stufenhanges wird durch die Quartären Terrassen der Blies überprägt.

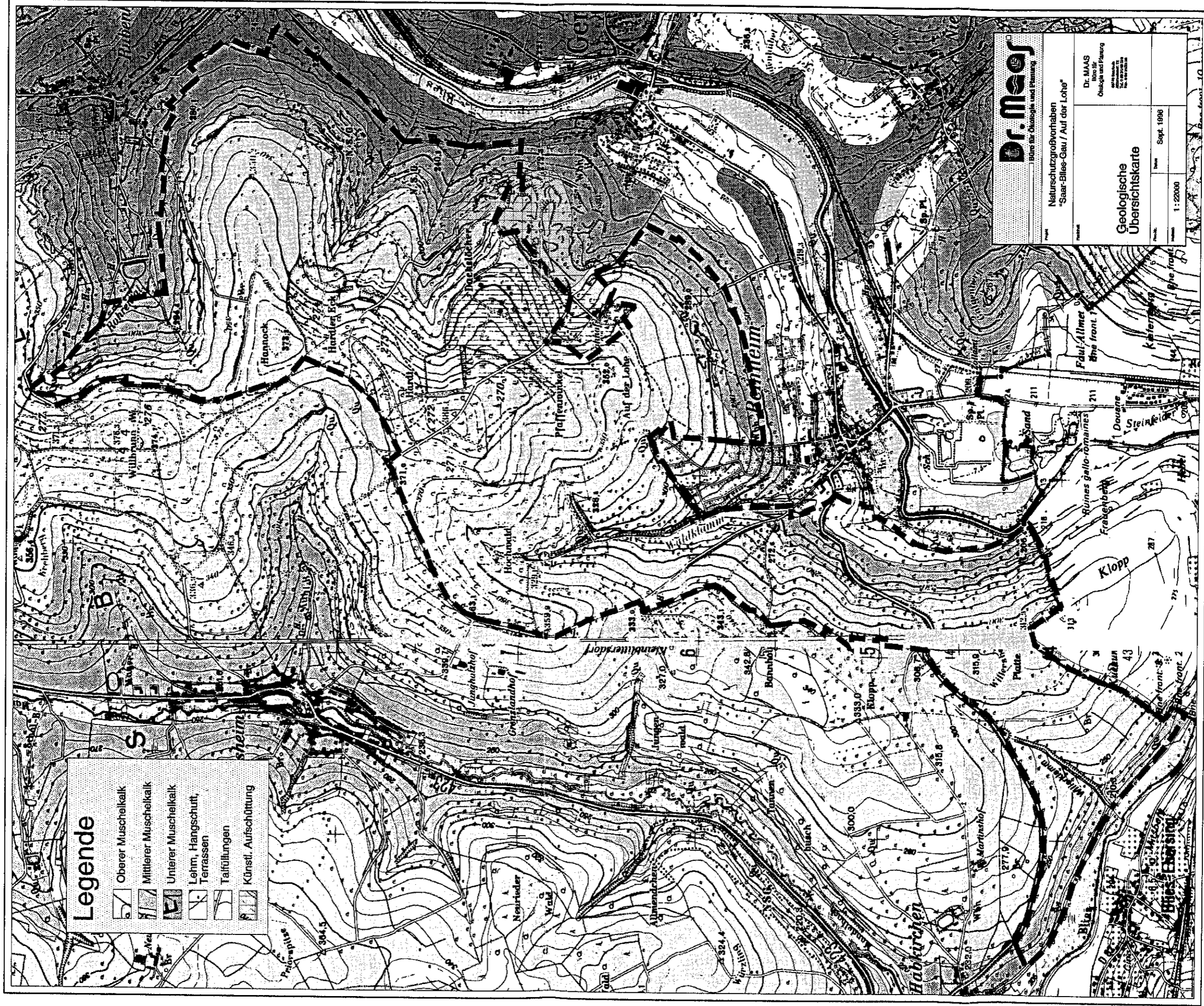


Abb. 5: Geologische Ausgangsbedingungen im Projektgebiet

Der untere Teil des Unteren Muschelkalkes ist die erste präquartäre Schicht, die im Raum des Projektgebietes ansteht. Sein unterer Teil besteht im wesentlichen aus Wechsellagerungen von Mergel, dolomitischen Sandsteinen und Dolomiten. Insgesamt sind die unteren Schichten des Unteren Muschelkalkes morphologisch wenig widerständig und bilden einen sanften Hanganstieg mit mittlerer Neigung von  $10^\circ$  aus.

Der folgende merkliche Stufenanstieg ist durch die gebankten Kalke des Oberen Unteren Muschelkalkes in der Schaumkalkregion und in den Orbicularis-Schichten bedingt. Mit dem Top der Orbicularisschichten beginnt die Stufenfläche des Unteren und Mittleren Muschelkalkes. Neigungen von  $3^\circ$  bis  $12^\circ$  sind charakteristisch für die Verflachung des Anstiegs der Muschelkalkstufe in dieser Region. Im Bereich der morphologisch widerständigen, aber geringmächtigen Orbicularisschichten treten dabei die geringsten Neigungen auf. Der sanfte, optisch als Fläche wirkende Anstieg des Geländes in den morphologisch gering widerständigen bunten Tonen und Mergeln des Mittleren Muschelkalkes ist für die Hänge des Bliestals mit landschaftsbestimmend. In dieser Region führen die zahlreich austretenden Quellen zur Bildung von Quellmulden und Dellen.

Der Beginn des Oberen Mittleren Muschelkalkes leitet mit einer Hangversteilung den Stufenhang der Trochitenkalkstufe ein. Diese säumt die Hochfläche der Ceratitenschichten. Als Stufenbildner sind in erster Linie die mächtigen, gebankten und teilweise schwach verkarsteten Kalke des Trochitenkalkes anzusehen. Zahlreiche Bäche reichen bis auf die Hochfläche der Ceratitenschichten hinauf. Die Talanfänge, die auf die Stufenfläche der Ceratitenschichten hinaufreichen, beginnen mit einer sanft geböschten Delle und setzen sich in ein nur gering eingetieftes (häufig 10-15 m) Muldental fort. Die Breite der Dellen liegt oft um 40-60 m. Mit Eintritt in die Stufe verengt sich der Talquerschnitt und die Erosionstiefe nimmt zu, es entstehen Kerbtäler.

Die Stufenfläche der Ceratitenschichten bildet den Top des Bliesgaus. Sie ist eine sanft gewellte, nur schwach zertalte und durch weite Dellen gegliederte Ebenheit. Auf der Hochfläche finden sich, vor allem in erosionsfernen Lagen, Lehme, deren Herkunft in der Literatur noch umstritten ist. Bei wesentlichen Teilen dieser Lehme dürfte es sich nach Untersuchungen des Geographischen Instituts der Universität des Saarlandes (mündl. Mitt.) um Verwitterungslehme der Kalksteinverwitterung (sogenannte Höhenlehme) handeln.

### 5.1.3 Böden

Im Projektgebiet herrschen lehmig-tonige, z.T. steinige Rendzinen und Braunerden mit meist guter Basenversorgung aber geringem Wasserspeichervermögen vor. Die Wasserdurchlässigkeit der Leitböden bis 2 m Tiefe ist gering und demzufolge auch die pflanzenverfügbare Wassermenge im Wurzelraum der Leitböden. Darüberhinaus finden sich, vor allem in erosionsfernen Lagen, Kalksteinbraunlehme und über den Höhenlehmen teilweise pseudovergleyte Parabraunerden.



## 5.1.4 Hydrogeologie, Hydrologie und Wasserhaushalt

### 5.1.4.1 Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt eines Gebietes wird maßgeblich durch die Faktoren Niederschlagsmenge, oberirdischer und unterirdischer Abfluß sowie Verdunstungsrate bestimmt (vgl. HERRMANN 1977, HÖLTING 1992). Für einen längeren Zeitraum gilt daher die hydrologische Grundgleichung:

$$N = A + V$$

mit

N = Niederschlag  
V = Verdunstung  
A = Abfluß (oberirdisch und unterirdisch).

Für kürzere Zeiträume müssen die Schwankungen des Grundwasservorrats mit in die Gleichung einbezogen werden. Sie lautet demnach:

$$N = A + V + (R - B)$$

mit

R = Rücklage, Zunahme des Grundwasservorrats  
B = Aufbrauch, Abnahme des Grundwasservorrats.

Verschiedene Faktoren beeinflussen kurzfristig die Beziehung zwischen Niederschlag und Abfluß. Als wichtigste Einflußgröße ist der Boden zu nennen, der für die Höhe des oberflächlichen Abflusses und der Infiltrationsrate verantwortlich ist. Das in den Boden eingedrungene Wasser sickert langsam zum Grundwasserkörper, wobei der Zeitraum von der Speicherkapazität des Bodens abhängt. Diese wird zum einen vom Porenvolumen des Bodens und zum anderen vom Anteil an feinen Bestandteilen bedingt. Kleinere Partikel besitzen nämlich im Verhältnis zum Volumen eine größere Oberfläche, so daß mehr Wasser an die Bodenmatrix gebunden werden kann. Der geologische Untergrund bestimmt das Auftreten von grundwasserleitenden oder grundwasserstauenden Schichten. Die Vegetation greift über die Vorgänge der Transpiration und Interception in den Wasserhaushalt ein. Auch die Landnutzung spielt eine Rolle. Zum Beispiel vermag ein Wald mehr Wasser als ein Acker zu speichern, und versiegelte Flächen vergrößern den oberflächlichen Abfluß. Das Relief schließlich bestimmt die Abflußgeschwindigkeit (HERRMANN 1977).

Im Projektgebiet "Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe" bewegt sich die Niederschlagssumme um ca. 800 mm pro Jahr. Es herrschen lehmig-tonige Rendzinen vor, deren Wasserspeicherkapazität gering bzw. deren Wasserdurchlässigkeit bis in 2 m Tiefe hoch ist. Demzufolge liegt nur eine geringe Menge an pflanzenverfügbarem Wasser im Wurzelraum der Leitböden vor (KELLER et al. 1978).

Der geologische Untergrund besteht aus den Formationen des Unteren, Mittleren und Oberen Muschelkalkes. Der Untere Muschelkalk ist mit seiner Wechsellagerung aus kalkig-dolomitischen und tonig-mergeligen Schichten nur teilweise ein guter Grundwasserleiter. Während die tonig-mergeligen Schichten eine wasserstauende Wirkung haben, gelten die kalkigen, stark zerklüfteten Orbicularisschichten als gut wasserdurchlässig. Der Obere Muschelkalk mit seinen dickbankigen Trochiten- und Ceratitenschichten ist wegen seines überwiegenden Aufbaus aus Kalken und Dolomiten gut wasserdurchlässig. Die eingeschalteten dünnen mergeligen Schichten haben nur eine geringe wasserstauende Wirkung (SCHNEIDER 1992, KELLER et al. 1979).

Der größte Teil des Gebietes (40 %) wird als Grünland genutzt. Acker und Wald spielen flächenmäßig eine geringere Rolle. Der hohe Anteil an permanenter Vegetationsbedeckung bewirkt zweierlei: zum einen wird die oberflächliche Abflußrate vermindert; zum anderen fördert die Vegetation durch ihre Wurzeltätigkeit die Infiltrationsleistung des Bodens.

Der relativ geringe Versiegelungsgrad der Landschaft wirkt sich ebenfalls positiv aus. Auch trägt er zur Verringerung des oberflächlichen Abflusses bei. Im Gegensatz zur Landnutzung wird der oberflächliche Abfluß durch das hügelige Relief des Gebietes vergrößert.

Im Projektgebiet "Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe" dürfte der mittlere jährliche Abflußverlust bei 60 bis 70 % liegen. Das heißt, daß von den ca. 800 mm Niederschlag pro Jahr ca. 500 mm oberirdisch oder unterirdisch abfließen. Nur ein Drittel der Niederschläge verdunstet (KELLER et al. 1979).

Die Ursachen für diese mittelhohe Abflußrate liegen zum einen in den guten Infiltrationsbedingungen. Zum anderen ist die Verdunstungsrate einer offenen Landschaft wie des Saar-Blies-Gaus wesentlich geringer als zum Beispiel die eines Waldes.

#### **5.1.4.2 Hydrogeologie**

Als Grundwasser wird gemäß der DIN 4049 "unterirdisches Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegungsmöglichkeit ausschließlich durch die Schwerkraft bestimmt wird" definiert (HÖLTING 1992).

Der Grundwasserkörper wird aus den versickernden Niederschlägen gespeist. Da der Saar-Blies-Gau sich durch relativ geringe Niederschlagssummen auszeichnet, sind die dortigen Grundwasservorkommen auch nur mäßig ergiebig. Die relativ geringe Schwankungsbreite des Grundwasserspiegels von weniger als 2 m läßt sich auf die gleichmäßige Verteilung der Niederschläge über das Jahr zurückführen (KELLER et al. 1978).

In allen Muschelkalkgebieten des Saarlandes ist das Grundwasser aufgrund des hohen Anteils an gelöstem Calcium und Magnesium extrem hart. Im Projektgebiet liegt die Wasserhärte zwischen 18 und über 30° dH (vgl. HYDROGEOLOGISCHE KARTE DES SAARLANDES 1992).

Auf die unterschiedlich gut wasserleitende Funktion der einzelnen Schichten des Muschelkalkes wurde bereits hingewiesen.

#### **5.1.4.3 Oberflächenwasser**

##### **Quellen**

Im hydrologischen Sinne werden Quellen folgendermaßen klassifiziert (HÖLTING 1992):

- Verengungsquellen
- Schichtquellen
- Stauquellen

Während die ersten beiden Quelltypen durch eine abwärts gerichtete Fließbewegung des Grundwassers kurz vor Quellaustritt charakterisiert sind, wird beim dritten Typ das Grundwasser aufgestaut und steigt damit auf. Die im Projektgebiet befindlichen Quellen zählen zu den Schichtquellen, bei denen eine wasserstauende Gesteinsschicht ausstreicht.

In der Formation des Muschelkalkes treten Schichtquellen v.a. an der Schichtgrenze von Oberem Buntsandstein und Unterem Muschelkalk auf. Dabei fungiert die tonige Lettenregion des Oberen Buntsandstein als wasserstauende Lage. Der Mittlere Muschelkalk, auf dessen hohe wasserstauende Wirkung bereits hingewiesen wurde, ist ebenfalls eine Region mit zahlreichen Quellaustritten.

##### **Fließgewässer**

Mit den beiden "Lachenbächen" und der "Rebenklamm" fließen im Projektgebiet nur drei kleinere Bäche, die in südöstlicher Richtung zur Blies hin entwässern. Alle drei sind wenig belastete Quellbäche. Auch wenn Fließgewässer im Projektgebiet im hydrologischen Sinn nur eine untergeordnete Rolle spielen, bereichern sie doch die Struktur und tragen auf diese Weise zur Vielfalt der Lebensgemeinschaften bei.

#### **5.2 Nutzungs-, Struktur- und Biotoptypen**

Auf die Nutzungsstruktur und die Verteilung der Biotop- bzw. Vegetationstypen wird an verschiedenen Stellen ausführlich eingegangen (vgl. u.a. Kap. 3, Kap. 4.2.3.1, Kap. 6) so daß an dieser Stelle lediglich die Flächenbilanz (Tab. 3) dargestellt wird. Zur räumlichen Verteilung vgl. Plan-Nr. 1.

Tab. 3: Flächenbilanz (Angaben in ar)

<b>Landschaftseinheiten im Bereich des Waldes</b>	
Wald mittlerer Standorte, Altholz	6701,6
Wald mittlerer Standorte, Altersklasse II	5588,0
Wald mittlerer Standorte, Altersklasse I	2214,5
Wald mittlerer Standorte, Pionierphase	433,7
Wald mittlerer Standorte, wechselfeucht	1529,4
Wald trockener Standorte, Altholz	207,1
Nadelholzforste	390,3
Quell- u. Bach-Erlen-Eschenwald	10,6
Erlen-Eschen-Weidensaum	74,1
Aufforstung	29,2
Wege und Straßen	258,2
Baumhecken	74,2
Strauchhecken, Gebüsch	21,2
Fettweide	14,8
Lagerfläche, vegetationsarm	9,7
Fettwiese	2,9
<b>Landschaftseinheiten im Bereich des Offenlandes</b>	
Wälder u. Aufforstungen	
Wald mittlerer Standorte, Altholz	407,55
Aufforstung	678,82
junge Aufforstung östl. Lohhof	1229,85
Erlen-Eschen-Weidensaum	636,53
<b>Baumhecken u. Gebüsch</b>	
Baumhecken	4446,54
Strauchhecken, mit wärmelieb. Gebüsch	6800,78
Strauchhecken, sonstige	198,91
<b>Naßbrachen</b>	
Kalksumpf	48,90
Röhrichte, Großseggenriede usw.	250,50
<b>Grünland</b>	
magere Glatthaferwiese, Trespenwiese	18898,31
- brachliegend	508,60
- mit Streuobst	1301,05
- nachbeweidet	759,00
Fettwiese	3878,63
- brachliegend	113,65

- mit Streuobst	339,43
- nachbeweidet	558,65
Kohldistelwiese, Silauwiese	837,39
- brachliegend	121,91
- nachbeweidet	10,12
sonstige Wiese, brachliegend	122,41
Magerweide auf Magerrasenstandort	888,68
Magerweide auf Magerwiesenstandort	1100,42
Magerweide, wechselfeucht	599,32
Fettweide	4067,59
- brachliegend	21,24
- mit Streuobst	250,96
<b>Trockenbrachen</b>	
Kalk-Magerrasen	4209,10
- verbuschend	2166,75
- verfilzt	574,35
- nachbeweidet	479,80
- wechselfeucht	449,91
<b>Ackerland</b>	
Getreideacker	3095,33
- brachliegend	1775,99
- in Umwandlung zum Grünland	1699,59
Luzerne-, Kleefeld	1013,93
Maisfeld	546,36
<b>Sonstige</b>	
Wege und Straßen	1017,74
Lagerfläche, vegetationsarm	117,28
Gesamt	83781,37

Stand: Dezember 1996

Die Aufgliederung in "Wald" und "Offenland" bezieht sich auf die Gliederung der Landschaftseinheiten im Rahmen der Bewertung gemäß Tab. 28 bzw. 29 sowie Plan-Nr. 4. Dadurch erklären sich die kleinen Flächenanteile an "Fettwiese" oder "Fettweide" im Bereich des Waldes bzw. geringere Waldanteile im Bereich des Offenlandes.

### 5.3 Landwirtschaftliche Nutzung

#### 5.3.1 Einführung

Zur aktuellen Situation der Landwirtschaft im Projektgebiet liegen umfangreiche Informationen vor. Aufbauend auf einer agrarstrukturellen Vorplanung des gesamten Saar-Pfalz-Kreises (1991-1994) wurde im Frühjahr 1996 ein landwirtschaftliches Nutzungskonzept speziell für das Projektgebiet erarbeitet, um der besonderen Bedeutung der Landwirtschaft für das Naturschutzgroßvorhaben gerecht zu werden.

Neben einer detaillierten Betriebsanalyse werden dabei unter Berücksichtigung der sich aus der Flora und Fauna des Projektgebietes ergebenden Ansprüche folgende Ziele angestrebt:

- Integration der im Projektgebiet wirtschaftenden Betriebe in das Naturschutzgroßvorhaben.
- Erarbeitung betrieblicher Anpassungsmaßnahmen, die es den Betrieben zukünftig ermöglichen, sowohl den eigenen Arbeits- und Einkommensansprüchen, als auch den Zielen des Naturschutzgroßvorhabens langfristig gerecht zu werden.

Nur durch die Überlagerung der sich aus der floristischen und faunistischen Ausstattung ergebenden Vorgaben mit den Möglichkeiten und Beschränkungen der landwirtschaftlichen Betriebe kann der Erhalt der extensiv genutzten Kulturlandschaft gewährleistet werden.

#### 5.3.2 Analyse der landwirtschaftlichen Struktur

Innerhalb des Projektgebietes bewirtschaften 19 landwirtschaftliche Betriebe insgesamt 360 ha. Acht Landwirte betreiben die Landwirtschaft im Haupterwerb und elf im Nebenerwerb. Die übrigen Landwirtschaftsflächen im Projektgebiet werden von zahlreichen Kleinnutzern bewirtschaftet.

Der Schwerpunkt der im Projektgebiet verbliebenen Haupterwerbslandwirtschaft findet sich im Ortsteil Rubenheim, wogegen in Reinheim, dem Ortsteil mit den meisten Betrieben, neben einem Haupterwerbsbetrieb fünf Nebenerwerbsbetriebe vorhanden sind.

Der eindeutige betriebliche Schwerpunkt der Betriebe ist der Futterbau. Allein 13 Betriebe stellen klassische Futterbaubetriebe dar. Zudem liegt der Schwerpunkt auch in den beiden Mischbetrieben und den 3 Selbstversorgungsbetrieben eindeutig in der Viehhaltung; Veredlungsbetriebe sind nicht vorhanden. Damit haben bis auf einen Betrieb alle im Projektgebiet wirtschaftenden Betriebe ihren Schwerpunkt in der bodengebundenen Haltung von Rauhfutterfressern.

Im Grundzug entspricht dies den Verhältnissen im übrigen Saarland, jedoch ist die landwirtschaftliche Nutzung im Projektgebiet durch das fast vollständige Fehlen von Marktfruchtbau und flächenunabhängiger tierischer Veredlung extrem auf den Futterbau

konzentriert. Dieser Sachverhalt ist in Bezug auf die Projektziele des Naturschutzgroßvorhabens als überaus günstig zu beurteilen.

Tab. 4: Parameter zur Bestimmung der Nutzungsintensität (Q.: Landwirtschaftliches Nutzungskonzept)

Nutzungsintensität Ackerbau	Hektar-Ertrag in dt/ha						
	W-Getreide	S-Getreide	Raps				
sehr gering	<40	<32	<20				
gering	40-48	32-40	20-25				
mittel	48-56	40-48	25-30				
erhöht	>56	>48	>30				
Nutzungsintensität Viehhaltung	Leistung kg/Jahr bzw. gr/Tag						
	Milchkühe	Mastrinder	Schweine				
sehr gering	< 4.000	< 600	< 400				
gering	4.000-5.000	600-750	400-450				
mittel	5.000-6.000	750-900	450-500				
erhöht	> 6.000	> 900	> 500				
Nutzungsintensität Grünland Wiesennutzung	1. Schnitt			Schnittzahl			
	V	I	N	1	2-3	4	
sehr gering		x	x	x			
gering		x	x		x		
mittel	x				x		
erhöht	x				x	x	
Nutzungsintensität Grünland Weidenutzung	Weideform				Silageanteil		
	S	K	U	P	0	< 50	>50
sehr gering	x	x			x		
gering	x	x			x	x	
mittel		x	x				x
erhöht			x	x			x
V= vor der Blüte		S = Standweide		K = Koppelweide			
I = in der Blüte		U = Umtriebsweide		P = Portionsweide			
N = nach der Blüte							

Bei Betrachtung der Nutzungsintensität wird deutlich, daß die heutige landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Projektgebietes kaum Konflikte aufgrund übersteigerter Intensität der Nutzung erwarten läßt. Nur einem untersuchten Betrieb kann auf der Grundlage der in Tab. 4 dargestellten Parameter zumindest eine mittlere Nutzungsintensität zugeordnet werden. 13 Betriebe betreiben ihre landwirtschaftliche Nutzung in geringer und fünf gar in sehr geringer Intensität. Keinem Betrieb konnte eine erhöhte Nutzungsintensität attestiert werden. Die Intensitätszuteilung beurteilt die relative Nutzungsintensität eines Betriebes im Vergleich mit der Gesamtheit der im Saar-Pfalz-Kreis vorhandenen Betriebe (abgeleitet aus der agrarstrukturellen Vorplanung im Saar-Pfalz-Kreis 1991-1994). Dabei gilt es zu berücksichtigen, daß die in der Region vorhandene mittlere Nutzungsintensität noch

deutlich unter derjenigen in den zentralen landwirtschaftlichen Räumen Deutschlands und Europas liegt.

Die untersuchten Betriebe bewirtschaften insgesamt (d.h. zusammen mit den Flächen außerhalb des Projektgebietes) 1.056,6 ha. Die mittlere Betriebsgröße liegt bei 36,5 ha. Angesichts des hohen Anteiles an Nebenerwerbsbetrieben ist damit eine gute Flächenausstattung zu verzeichnen. Dies ist weitgehend auf den bereits stark vorangeschrittenen Strukturwandel in und um das Projektgebiet zurückzuführen, der eine relativ problemlose Flächenaufstockung der verbliebenen Betriebe ermöglichte.

So ist die bewirtschaftete Fläche der Betriebe in den letzten 10 Jahren um 300,5 ha, also um fast 40 % angewachsen. Die Flächenentwicklung ist jedoch in den Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben sehr unterschiedlich verlaufen. Während die Fläche der Haupterwerbsbetriebe um 327,8 ha auf heute 742,1 ha (= +79,1 %) wuchs, ging die der Nebenerwerbsbetriebe leicht um 27,3 ha auf heute 314,5 ha zurück. Zudem ist festzustellen, daß in den Betrieben mit sehr geringer Nutzungsintensität ein Flächenrückgang gegenüber 1986 um fast 20 % zu verzeichnen ist. Der Eigenflächenanteil liegt in den Nebenerwerbsbetrieben mit 69,3 % doppelt so hoch wie in den Haupterwerbsbetrieben (35,7 %).

Beim Projektgebiet handelt es sich um ein klassisches kleinparzelliertes Realteilungsgebiet. Durch den bereits angesprochenen Strukturwandel ist zwar die Möglichkeit zur Bildung größerer Bewirtschaftungseinheiten gegeben, aber diese ist bisher nur in einigen Gemarkungen spürbar wirksam geworden. So liegt die mittlere Schlaggröße der Acker- und Grünlandflächen bei knapp über einem Hektar. Dieser Wert ist sowohl im lokalen, besonders aber im regionalen oder überregionalen Vergleich sehr niedrig und wirkt sich vielfach als Bewirtschaftungshemmnis aus.

### **5.3.2.1 Ackerbau**

Die untersuchten Betriebe bewirtschaften insgesamt 265 ha Ackerflächen, von denen 81,3 ha im Projektgebiet liegen. Damit liegt der Ackeranteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche bei rund 9 %. Dieser bemerkenswert niedrige Wert hat vorrangig zwei Ursachen: Zum einen liegt, wie bereits angesprochen, der betriebliche Schwerpunkt im Projektgebiet ganz eindeutig in der Viehhaltung und damit im Futterbau, zum anderen sind aufgrund der natürlichen Voraussetzungen im Projektgebiet nur relativ wenige Flächen für einen rentablen Ackerbau geeignet.

Ca. 33 ha wurden im Zuge der Flächenstilllegungsprogramme brachgelegt bzw. in Grünland umgewandelt, so daß derzeit noch auf ca. 48 ha Ackernutzung stattfindet. Zu 80 % wird auf diesen Flächen Getreide angebaut. Dies hat seine Ursache in der ausreichenden Grundfuttermittellieferung der Betriebe (daher wenig Feldfutterbau) und in der für Raps oder Sonnenblumen unzureichenden Flächen- und Betriebsstruktur.

Die mittleren Erträge im Ackerbau liegen mit 40,9 dt/ha im Wintergetreide und 38,3 dt/ha im Sommergetreide sehr niedrig und erreichen nur 75 % der im saarländischen Mittel erzielten Erträge. Bemerkenswert ist, daß die Ertragsunterschiede zwischen den Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben (43,5 bzw. 40,3 dt/ha im Wintergetreide) relativ gering sind.

### 5.3.2.2 Grünlandwirtschaft

751,6 ha, d.h. drei Viertel der landwirtschaftlich genutzten Fläche in den untersuchten Betrieben wird als Grünland genutzt. Davon liegen 343 ha im Projektgebiet.

Drei Viertel der Grünländer werden als Wiesen oder Mähweiden genutzt, nur ein Viertel sind reine Weiden, auf denen höchstens ein Säuberungsschnitt erfolgt. Die Werbung des Wiesenschnittes erfolgt etwa je zur Hälfte als Silage und als Heu, wobei im Projektgebiet die Heugewinnung deutlich überwiegt und kaum Silagenutzung stattfindet. Hier machen sich die arbeitswirtschaftlichen und fütterungstechnischen Vorteile der Grassilage trotz des niedrigen Intensitätsniveaus der Grünlandnutzung deutlich bemerkbar. Höhere Schlagkraft, geringere Wetterabhängigkeit, geringere Nährstoffverluste und höhere Verdaulichkeit des Futters haben die traditionelle Heuwerbung zumindest außerhalb des Projektgebietes zurückgedrängt.

Die Wiesennutzung orientiert sich an den beiden bestimmenden Faktoren "Viehart" und "natürliche Voraussetzungen der Fläche". So ist eine deutliche Differenzierung der Wiesennutzung nach Tal-, Hang- und Bergflächen festzustellen. Ausgehend von den Tallagen mit Mahd im Juni und Juli werden die Wiesen sukzessive die Hänge hinaufsteigend gemäht.

Neben dieser natürlich bedingten Festsetzung des ersten Mahdtermines erfolgt die Nutzung naturgemäß auch entsprechend des Verwendungszweckes des Futters. Hier lassen sich drei Nutzungsgruppen differenzieren:

- Futterflächen für Milchvieh mit Mahd zwischen Ende Mai (selten) bis Mitte Juni,
- Futterflächen für Stallmastrinder bzw. Mutterkühe mit Mahd zwischen Anfang Juni (selten) bis Mitte Juli,
- Futterflächen für Pferde mit Mahd zwischen Mitte Juni (selten) bis Ende Juli.

Die Zahl der Wiesenschnitte wird noch stärker durch die natürlichen Voraussetzungen bestimmt. Während die Berg- und oberen Hangwiesen selten mehr als einmal gemäht werden, erfolgt auf den reicheren Standorten am Unterhang und im Talbereich meist ein zweiter Schnitt oder eine Nachbeweidung. Ein deutliches Schwergewicht liegt im Projektgebiet bei Wiesenflächen, die nur einmal gemäht werden.

Bei den reinen Weideflächen dominiert die Nutzung als Koppelweide, d.h. der Umtrieb der Weidetiere zwischen den einzelnen Koppeln erfolgt im ca. drei- bis vierwöchigen Turnus. Diese Weideform hat sich vor allem für die Mutterkuhhaltung, aber auch für die Pferdehaltung als sinnvoll erwiesen, da sie ein ausgewogenes Verhältnis zwischen



Futterertrag und Arbeitsaufwand bietet. Die im Projektgebiet ebenfalls anzutreffenden Standweiden sind einerseits Ausdruck eines geringen Nutzungsinteresses, andererseits sind sie aber auch durch das Fehlen umtriebsfähiger Koppeln begründet.

### 5.3.2.3 Viehhaltung

Obwohl der Futterbau und damit die Viehhaltung in nahezu allen untersuchten Betrieben den Schwerpunkt der Nutzung darstellt, liegt der Viehbesatz mit 0,75 GVE/ha LF sehr niedrig und beträgt nur etwa zwei Drittel des Bundesmittels (1,18 GVE/ha LF).

Diese Tatsache hat mehrere Gründe: zum einen überwiegen die extensiven, aber flächenintensiven Nutzungsformen "Mutterkuh- und Pferdehaltung", zum anderen fehlen Schweine und Hühner, also die flächenunabhängigen Nutztierarten fast völlig. Mutterkühe und Pferde stellen zusammen 82,4 % des Viehbestandes der untersuchten Betriebe. Milchkühe wie auch Stallmastrinder spielen im Gegensatz zur Situation im Saar-Pfalz-Kreis nur eine untergeordnete Rolle.

Die Schwerpunktsetzung im Bereich der Mutterkühe wird auch bei Betrachtung der mittleren Bestandsgrößen deutlich. Während dieser Wert hier bei 19,7 Tieren/Bestand liegt, sind die Bestandsgrößen bei Milchkühen (10,3 Tiere), Mastrindern (5,9 Tiere), Mastschweinen (2,5 Tiere) und Hühnern (27,5 Tieren) jenseits einer tragfähigen Größe. Auch die niedrige mittlere Milchleistung von 4.240 kg/Kuh und Jahr verdeutlicht die mangelhafte Ausprägung dieses Bereiches.

In bezug auf die Art der Aufstallung der Tiere überwiegt die Haltung in traditionellen Systemen. 17 der 19 untersuchten Betriebe halten ihre Tiere ausschließlich auf Festmistbasis. Ein weiterer Betrieb hält seine Tiere sowohl auf Festmist als auch auf Gülle. Nur in einem Betrieb erfolgt die Entmistung ausschließlich auf Basis von Flüssigmist.

### 5.3.3 Prognose der weiteren Entwicklung

Die Prognose der weiteren Entwicklung der Landwirtschaft im Projektgebiet stellt eine zentrale Grundlage für die Realisierung der Naturschutzmaßnahmen im Projektgebiet dar.

Das mittlere Alter der Betriebsleiter der untersuchten Betriebe liegt mit 45,4 Jahren auf einem für saarländische Verhältnisse relativ niedrigen Niveau. Dies bedeutet - natürlich unter der Voraussetzung, daß keine unvorhersehbaren Ereignisse eintreten - daß die Mehrzahl der heute wirtschaftenden Betriebsleiter noch mehr als 10 Jahre den Betrieb führen wird.

Das relativ niedrige Alter der Betriebsleiter führt dazu, daß 8 der 19 (= 42,1 %) untersuchten Betriebe bisher noch nicht vor der Frage nach einem Hofnachfolger stehen. Nur 4 Betriebe (= 21,1 %) verfügen heute bereits über einen sicheren Nachfolger. In diesen Betrieben wird die Bewirtschaftung also auch nach einem Betriebsleiterwechsel fortgeführt werden.

Demgegenüber stehen 4 Betriebe (= 21,1 %), in denen trotz Vorhandenseins eines Nachkommens im entsprechenden Alter die Hofnachfolge noch unsicher ist; 3 Betriebe (= 15,8 %) sind (bislang) sogar ohne Nachfolger.

Unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Situation des jeweiligen Betriebes und seiner Perspektiven sowie der vom Betriebsleiter geäußerten Entwicklungsabsichten in bezug auf Erwerbsform, Flächen- und Viehbestandsentwicklung wurden die beiden in der Folge vorgestellten Prognosen zur Entwicklung der Landwirtschaft im Projektgebiet gefertigt.

Eine Unterscheidung in zwei Teilprognosen ist notwendig, da in einer Reihe von Betrieben die Hofnachfolge noch ungeklärt bzw. die wirtschaftliche Situation sehr unbefriedigend ist und dort aus diesen Gründen nicht sicher mit einer Weiterführung des Betriebes zu rechnen ist. Die erste Prognose stellt eine Prognose unter Berücksichtigung der sicher auslaufenden Betriebe, die zweite dagegen eine Prognose bei zusätzlichem Auslaufen der gefährdeten Betriebe dar.

### **Prognose 1**

Hier ist nur mit dem Ausscheiden von 3 Betrieben innerhalb der nächsten 10 Jahre zu rechnen. Die von den verbleibenden Betrieben dann bewirtschaftete Fläche bliebe mehr oder weniger konstant auf dem heutigen Niveau. Der bilanzierte Flächenrückgang um 1,4 % unterschreitet die in jeder Prognose vorhandenen Unwägbarkeiten deutlich. In Bezug auf den Viehbesatz ist ein Anstieg um 10,9 % gegenüber dem heutigen Stand zu erwarten.

Allerdings sind bei dieser Prognose weder Unsicherheiten in der Betriebsnachfolge, noch betriebswirtschaftliche Mängel der Betriebsstruktur oder mögliche unvorhersehbare Ereignisse (z.B. Unfälle, Krankheiten u.s.w.) berücksichtigt, so daß diese als eher unwahrscheinlich gelten muß. Zudem wäre zur Realisierung dieser Variante eine sehr positive Entwicklung der lokalen (durch das Naturschutzgroßvorhaben) und überregionalen (Förderungen der EU) Rahmenbedingungen erforderlich.

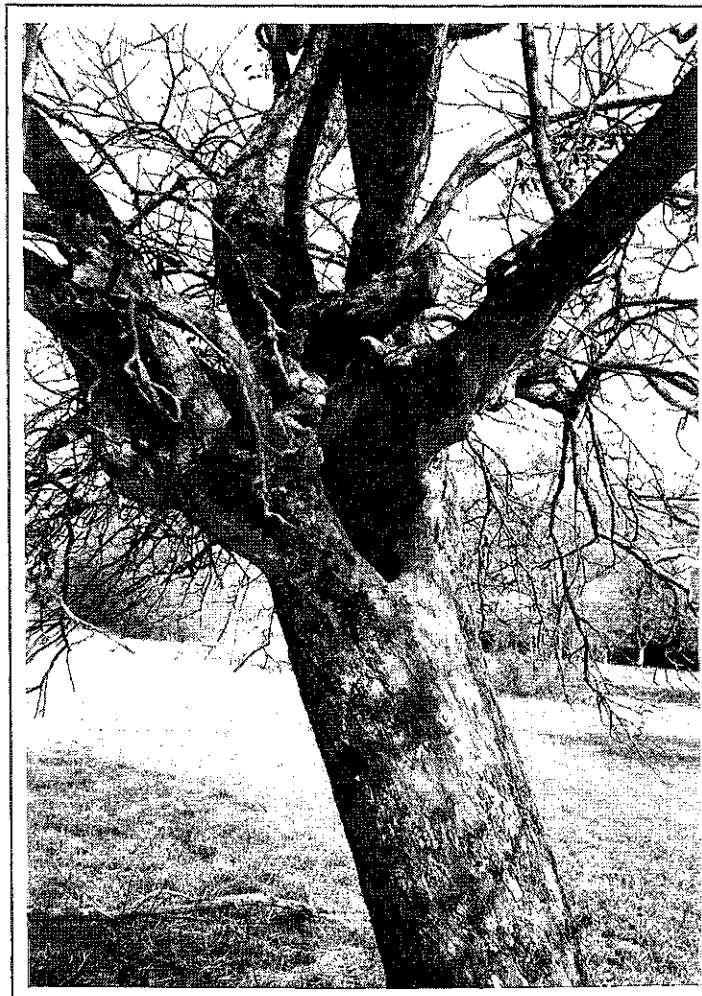
### **Prognose 2**

Legt man eine negative Entscheidung der absehbaren Unwägbarkeiten zugrunde, ist in den nächsten 10 Jahren mit dem Ausscheiden von 10 Betrieben (5 Haupterwerbs- und 5 Nebenerwerbsbetriebe) zu rechnen. Diese Betriebsaufgabe würde sich trotz absehbarer Aufstockung der verbleibenden Betriebe mit einem Rückgang der bewirtschafteten Fläche (auch Flächen außerhalb des Projektgebietes um 368,4 ha bemerkbar machen (= -34,9%). Ohne gegensteuernde Maßnahmen wäre also die Weiterbewirtschaftung der heute in landwirtschaftlicher Nutzung befindlichen Fläche nicht zu bewerkstelligen. Gleichzeitig wäre ein Rückgang des gesamten Viehbesatzes um 15,8 % die Folge dieser Entwicklung.

### 5.3.4 Streuobstnutzung

Im Vergleich mit anderen Muschelkalklandschaften des Saarlandes (z.B. "Wolferskopf") spielt der Streuobstanteil im Gebiet "Auf der Lohe" eine eher untergeordnete Rolle. Dennoch sind auch im Projektgebiet Schwerpunkträume der Streuobstnutzung erkennbar (z.B. "Heidwies" s. Rubenheim, "In den Kiefern" n. Reinheim).

Die Streuobstwiesen "In den Kiefern" nördlich Reinheim sind - obwohl sie nur zu einem Teil zum Projektgebiet gehören - besonders hervorzuheben. Hier wird die Streuobstwiesennutzung noch extensiv betrieben. Die einzelnen Parzellen werden zeitlich gestaffelt gemäht, so daß ein ständig wechselndes Angebot unterschiedlich dichter Vegetationsstrukturen vorhanden ist. Dies bietet Schutz und Deckung. Aufgrund der Tatsache, daß die Wiesen noch genutzt werden, sind gleichzeitig auch die Möglichkeiten des Nahrungserwerbs (kurzgrasige Wiesen) z.B. für die Vögel optimal - nicht zu vergessen der natürliche Höhlenreichtum, der insbesondere für die "alten" Streuobstwiesen wertbestimmend ist (vgl. Abb. 6).



**Abb. 6:** alter Obstbaum mit natürlicher Bruthöhle "In den Kiefern n. Reinheim"; (Foto: D. Dorda)

## 5.4 Forstwirtschaftliche Nutzung

### 5.4.1 Einführung

Das Saarland wäre von Natur aus zu über 90 % bewaldet. Die bis heute verbliebenen Wälder gehören trotz der vielgestaltigen menschlichen Einflüsse zu den naturnächsten Vegetationstypen unserer Kulturlandschaft.

Wälder sind vergleichsweise langlebige Ökosysteme. Abiotische Faktoren wie Klima, Boden und Relief sind die ökologischen Rahmenbedingungen für das Waldwachstum. Trotz der im allgemeinen hohen Persistenz können Wälder äußerst dynamische Prozesse durchlaufen, insbesondere dann, wenn sie auf Einflüsse von außen (Windwurf, Feuer) kurzfristig reagieren müssen. So betrachtet kann es ein dauerhaftes stabiles Endstadium im streng terminologischen Sinn in der Waldentwicklung nicht geben. Welche Baumart oder Baumartenkombination sich im Laufe der Sukzession durchsetzen wird, bleibt ohne Kenntnis der natürlichen Wachstumsbedingungen fraglich.

In dem komplexen Wirkungsgefüge der heimischen Wälder spielt neben der Flora auch die Fauna eine entscheidende Rolle. Es sind besonders die unauffälligen Tierarten wie Protozoen, Geißeltiere, Springschwänze, Zweiflügler, Käfer und Regenwürmer, die zusammen mit Gefäßpflanzen, Moosen und Pilzen die Kreisläufe im Wald steuern und aufrecht erhalten (ELLENBERG et al. 1986). Ein Großteil dieser Artengruppen ist selbst im biologisch gut erforschten Mitteleuropa nur unzureichend bekannt.

Außer für die Kleintierwelt hat der Wald aber auch für die Habitatbindung größerer Tierarten eine Funktion, obwohl einschränkend festgestellt werden muß, daß diese Gruppen - gemessen an der Biomasse und am Stoffumsatz - nur einen geringen Anteil haben.

Urwälder oder urwaldähnliche Bestände gibt es im Saarland wie auch im übrigen Mitteleuropa nicht mehr. So können nur kleine, seit längerer Zeit nicht mehr bewirtschaftete Waldbestände (Naturwaldzellen, ARB-Flächen) einen ungefähren Eindruck von der Strukturvielfalt und den dynamischen Prozessen in Urwäldern vermitteln. Selbst naturnahe Waldbestände (Wälder, die auf ihrem Standort durch das Wirken des Menschen kaum beeinflusst waren) sind im Saarland selten.

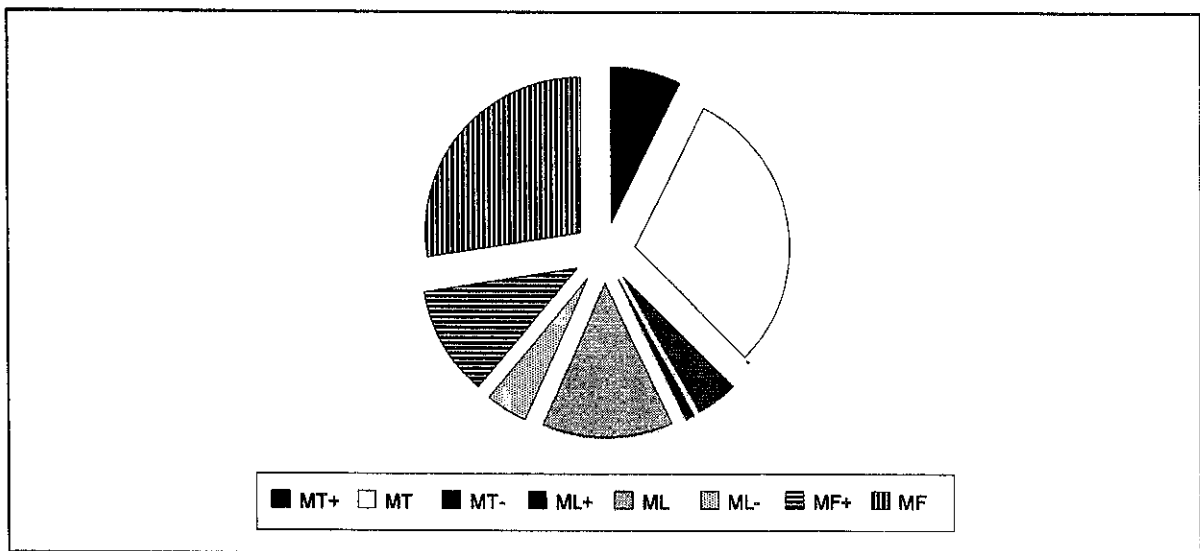
Die Gründe dafür sind im wesentlichen in einer während der vergangenen Jahrzehnte überwiegend an ökonomischen Gesichtspunkten ausgerichteten Forstpolitik zu suchen. Mit dem Konzept der "Naturnahen Waldwirtschaft" versucht die Saarländische Forstverwaltung seit einigen Jahren dem entgegenzuwirken. Dadurch, daß künftig mit der Natur gewirtschaftet wird, sollen naturnahe Waldbestände entwickelt werden, die biologisch vielfältig, standortgerecht und weniger anfällig gegenüber exogenen Störeinflüssen (z.B. Windwurf) sind. Damit sind grundlegende Konflikte zwischen der forstwirtschaftlichen Nutzung und der Naturschutzzielsetzung im Projektgebiet nicht mehr gegeben.

## 5.4.2 Forstwirtschaftliche Situation im Projektgebiet

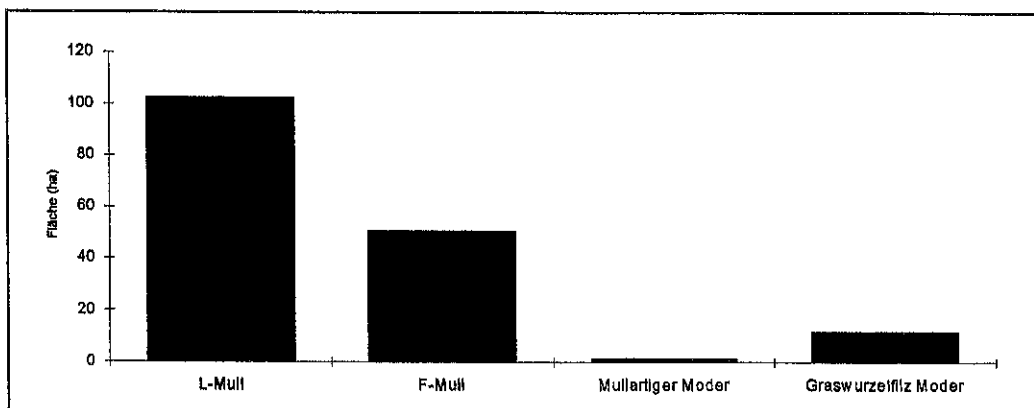
### 5.4.2.1 Ergebnisse der Forsteinrichtung

Auf dem Stand der aktuellen Forsteinrichtung aus dem Jahr 1994 beträgt die forstwirtschaftlich genutzte Fläche (= "Holzboden") im Projektgebiet 169,8 ha. Es handelt sich dabei sowohl um Staats- als auch um Gemeindewald.

Die Flächen liegen ausschließlich im Gebiet des oberen Muschelkalkes (mo). An forstlichen Standortstypen (Abb. 7) dominieren die Mergeltone (MT, MT+; zusammen ca. 70 ha), die mäßig frischen und frischen Muschelkalklehme (ML, ML+; zusammen ca. 25 ha) sowie die Feinlehme über Muschelkalkgestein (zusammen ca. 65 ha).



**Abb. 7:** Anteil der forstlichen Standortstypen am Naturschutzprojekt "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe; Auswertung der Standortangaben nach der Erhebung im Rahmen der Forsteinrichtung



**Abb. 8:** Anteil der Humusformen; Q.: Ergebnisse der Forsteinrichtung

An Humusformen überwiegt der Mull. Mullartiger Moder und Graswurzelfilz-Moder machen nur einen geringen Anteil aus (Abb. 8).

Der Staatswald (die Abteilungen 270, 271, 272, 273, 274 u. 275; "Pfaffenwinkel", "Hardt" u. "Weidenholz") wird vom Forstrevier Gersheim bewirtschaftet und hat einen Anteil von 108,1 ha. Der Gemeindewald ("Gemeindewald Gersheim", Abteilungen 1, 2 u. 5; "Hochwald" u. "Hannock") wird vom Forstrevier Mandelbachtal bewirtschaftet und hat einen Anteil von 61,8 ha. Der Anteil der "ARB-Flächen" (= Flächen, die außer regelmäßigem Betrieb stehen) beträgt 6,6 ha. Die ARB-Flächen sind auch die Flächen, die eine vollkommene Hiebsruhe "genießen". Was die Dringlichkeit der forstlichen Maßnahmen auf den übrigen Flächen anbelangt, wird bei rund 90 % der Flächen von einer "normalen" Dringlichkeit ausgegangen. Ca. 9 % der Flächen sind bzgl. der Dringlichkeit der forstlichen Maßnahmen "rückstellbar" (Q.: Hauptergebnisse der Forsteinrichtung).

Die Baumartenverteilung im Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" stellt sich nach den Ergebnissen der Forsteinrichtung wie folgt dar (Tab. 5).

Tab. 5: Baumartenverteilung "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe"

Baumart	Fläche (%)	Fläche (ha)
Aspe	0,2	0,30
Bergahorn	4,9	8,10
Buche	34,8	58,10
Douglasie	0,2	0,40
Lärche	2,8	4,60
Esche	28,5	47,50
Elsbeere	0,5	0,80
Feldahorn	1,7	2,80
Fichte	2,9	4,90
Hainbuche	2,9	4,80
Kiefer	0,2	0,30
Kirsche	2,6	4,30
Pappel	0,1	0,10
Stieleiche	0,7	1,10
Traubeneiche	16,2	27,00
Bergulme	0,7	1,20
Weide	0,1	0,10
Winterlinde	0,2	0,40

Die Tabelle zeigt, daß Buche (34 %) und Esche (28 %) die flächenmäßig dominanten Baumarten sind. Beide Arten zusammen machen allein rund 60 % des Baumartenbestandes des Gebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" aus. Als dritte flächenmäßig relevante Baumart ist die Traubeneiche mit einem Anteil von rund 16 % zu nennen. Auffallend gering ist dagegen der Anteil der Nadelhölzer. So beträgt der Anteil der

Fichte weniger als 3 % und die Kiefer hat mit vernachlässigbaren 0,2 % praktisch überhaupt keinen Anteil an der Baumartenverteilung. Das überaus günstige Verhältnis Laubholz:Nadelholz kommt natürlich auch in den Ergebnissen der Waldbiotopkartierung (s.u.) zum Ausdruck.

Auffallend ist der Anteil der Esche, die mit rund 28 % mehr als ein Viertel des Gesamtartenbestandes ausmacht. Dieser relativ hohe (natürliche) Eschen-Anteil ist mit den vorherrschenden Wuchsbedingungen (vgl. Abb. 7) zu erklären, wobei die Esche auf den frischen Mergeltonen (MT+) sogar als Hauptbaumart zu erwarten ist. Auf den übrigen Standortstypen ist die Esche zumindest Nebenbaumart. Bei großflächigem Holzeinschlag kommt es nicht selten zur Situation der "Vereschung", denn die Esche ist einem großen Teil der Bestände beigemischt und verjüngt sich in der Regel gut unter Schirm. Dies kommt auch bei einer Betrachtung der Flächen nach Baumartengruppen zum Ausdruck. Abb. 9 zeigt die entsprechende Graphik.

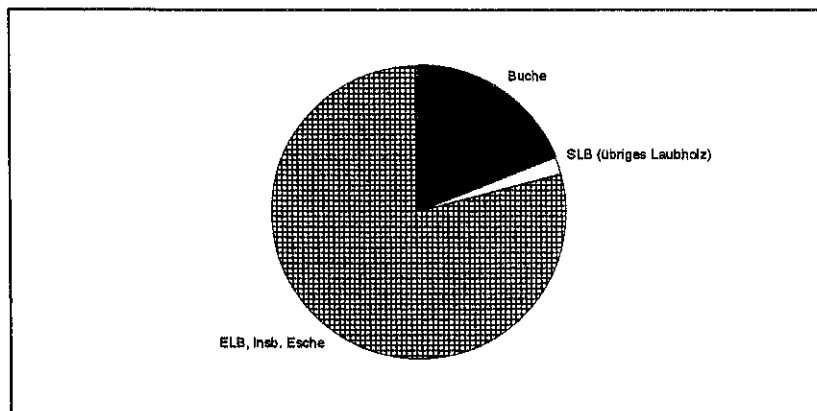


Abb. 9: Flächen nach Baumartengruppen; Verjüngung unter Schirm

Die Abbildung repräsentiert die Verjüngung unter Schirm und dokumentiert den enormen Anteil der Esche. Diese "abwartende Haltung" der Esche kommt auch bei einer Betrachtung der Altersklassen zum Ausdruck, welche sich nach den Ergebnissen der Forsteinrichtung wie folgt darstellt:

Es überwiegen die Altersklassen I - V (20 - 100 Jahre); die Altersklassen VI - VIII (120 - 160 Jahre) machen nur einen geringen Anteil aus. Mit 40 ha Gesamtfläche dominiert die Altersklasse II (40 Jahre). Auffallend ist der hohe Buchen- und Eschenanteil in allen Altersklassen. Die Altersklassen VI, VII u. VIII werden fast ausschließlich von Buche und Eiche aufgebaut. Das Edellaubholz "Esche" spielt in den hohen Altersklassen (VII u. VIII) praktisch keine Rolle.

#### 5.4.2.2 Ergebnisse der Waldbiotopkartierung

Alte Waldbestände (Althölzer) sind aus naturschutzfachlicher Sicht als hochwertig einzustufen. Das Kriterium der Naturnähe spielt bei dieser Betrachtung eine wesentliche Rolle. Dem trägt auch die landesweit in Angriff genommene "Flächendeckende Waldbiotopkartierung" Rechnung, die ausgehend von der Naturnähe der Vegetationszusammensetzung eine flächendeckende Beurteilung der Naturnähe des saarländischen Waldes anstrebt. Vorrangiges Ziel dieser flächendeckenden Waldbiotopkartierung ist es, zusammen mit den im gleichen Bearbeitungsschritt erhobenen Kriterien "Seltenheit" und "Vielfalt" (vgl. STURM & WESTPHAL 1989) einen umfassenden Überblick über das im Wald vorhandene Biotoppotential zu erhalten. Die Ergebnisse der flächendeckenden Waldbiotopkartierung sollen damit auch Entscheidungshilfen für die zukünftige "Behandlung" des Waldes im Rahmen einer richtungsweisenden Waldbau-Konzeption sein.

Nach den Kriterien der Flächendeckenden Waldbiotopkartierung des Saarlandes werden unter naturnahen Waldbeständen solche Bestände verstanden, die überwiegend aus Baumarten der potentiell natürlichen Vegetation aufgebaut sind. Ein Waldbestand ist demnach als naturnah einzustufen, wenn die reale Wald-Gesellschaft mit der potentiell natürlichen Vegetation, d.h. mit der auf dem Standort zu erwartenden Gesellschaft, übereinstimmt.

Bei der flächendeckenden Waldbiotopkartierung erfolgt die Einstufung des Biotopwertes in 5 Naturnähestufen. Die einzelnen Naturnähestufen sind dabei wie folgt definiert:

##### **Naturnähestufe 1**

Die Baumartenzusammensetzung und die sonstige Vegetation entspricht der namengebenden Schlußwaldphase der potentiell natürlichen Waldgesellschaft. Die Hauptbaumarten müssen vollzählig vorhanden sein.

##### **Naturnähestufe 2**

Die Baumartenzusammensetzung entspricht überwiegend der namengebenden Schlußwaldphase der potentiell natürlichen Waldgesellschaft

##### **Naturnähestufe 3:**

Die Bestände sind zu mindestens 50 % aus Pionier- und/oder Nebenbaumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft zusammengesetzt.

##### **Naturnähestufe 4**

Die Bestände sind überwiegend aus Baumarten aufgebaut, die nicht zur potentiell natürlichen Vegetation gehören, bei uns aber heimisch sind.

##### **Naturnähestufe 5**

Bestände aus nichtheimischen Arten

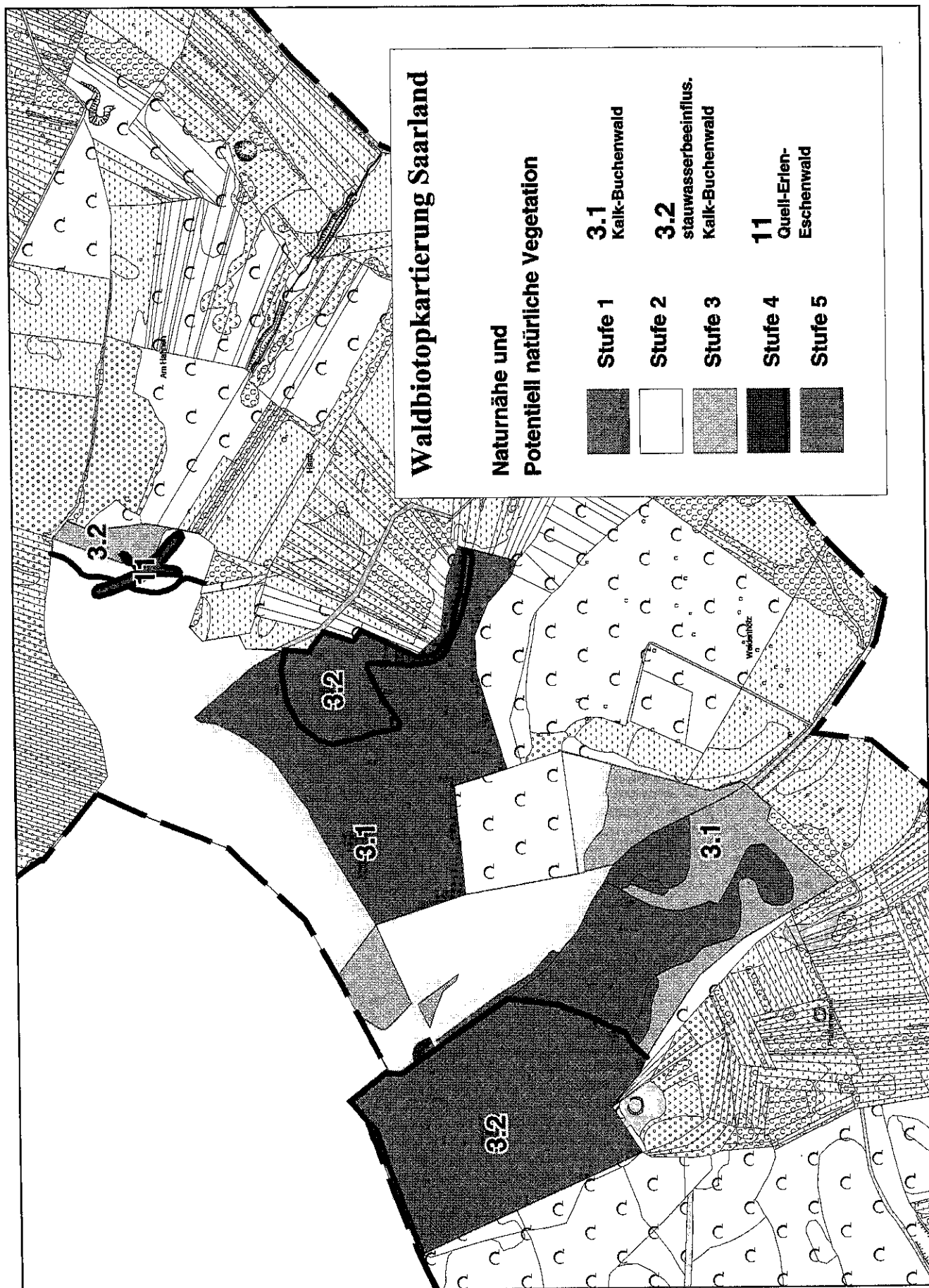


Für das Forstamt Saar-Pfalz (in dessen Zuständigkeitsbereich die Wälder des Projektgebietes liegen) gibt es bereits eine flächendeckende Waldbiotopkartierung. Für das Projektgebiet stellen sich die Ergebnisse dieser im Jahr 1991 durchgeführten Waldbiotopkartierung wie folgt dar (Abb. 10):

Der überwiegende Teil des im Projektgebiet gelegenen Waldes setzt sich aus naturnahen Beständen zusammen. Naturferne Bestände (die in aller Regel auf Fichtenreinbestände zurückgehen) gibt es nur wenige im Gebiet.

Vorherrschende potentiell natürliche Waldgesellschaften (pnV) sind der Buchenwald auf Muschelkalk sowie der Stauwasserbeeinflusste Kalk-Buchenwald. Letzterer ist insbesondere auf den frischen Mergeltonen (MT+) zu erwarten, welche im Projektgebiet eine flächenmäßige Ausdehnung von rund 12 ha haben. Im nördlichen Teil des Projektgebietes wurde als potentiell zu erwartender Waldbestand "Quell-Erlen-Eschenwald" kartiert. Im Bereich der "Rebenklamm" ist nach Aussagen der Waldbiotopkartierung "Schluchtwald" zu erwarten.

Strukturreiche (insbesondere vertikal strukturierte Bestände) gibt es in Abteilung 270 "Pfaffenwinkel". Aus der Sicht des Naturschutzes wertvolle Altholzbestände wurden im Rahmen der Waldbiotopkartierung in Abteilung 273 "Hardt" kartiert.



**Abb. 10: Ergebnisse der Waldbiotopkartierung**

## 5.5 Jagd

Das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" hat flächenmäßig einen Anteil an 5 Jagdbezirken. Diese Jagdbezirke entsprechen in ihrer Ausdehnung exakt den fünf an das Projektgebiet angrenzenden Gemarkungen "Gersheim", "Rubenheim", "Herbitzheim", "Reinheim" und "Habkirchen" (Abb. 11). Eigenjagdbezirke sind im Projektgebiet nicht vorhanden.

Entsprechend der Landnutzung haben die 5 Jagdbezirke einen unterschiedlichen Anteil an Wald- bzw. Feldstrukturen. Den im Projektgebiet gelegenen Wald teilen sich anteilmäßig die Jagdbezirke Gersheim und Reinheim.

Dies ist auch der Grund dafür, warum das Schwarzwild in Gersheim und Reinheim eine größere Bedeutung hat als in den übrigen Jagdbezirken. Rubenheim, Herbitzheim und Habkirchen sind sozusagen "Schwarzwild-Randbezirke" (Tab. 6).

**Tab. 6: Bedeutung\* der jagdbaren Tierarten für die einzelnen Jagdbezirke**

	Schwarzwild	Rehwild	Feldhase	Fuchs	Marder	Wiesel	Rebhuhn	Schnepfe	Dachs
<b>Rubenheim</b>	(+)	+++	+, -	+	+	+	-	-	-
<b>Herbitzheim</b>	(+)	+++	+, -	+	+	+	-	-	-
<b>Gersheim</b>	++	+++	+, -	+	+	+	-	-	-
<b>Reinheim</b>	++	+++	+, -	+	+	+	-	-	-
<b>Habkirchen</b>	(+)	+++	+, -	+	+	+	-	-	-
<b>Erläuterung:</b>									
	+, ++, +++ Jagd findet (in unterschiedlicher Intensität) statt								
	- Jagd ruht								
	(+) Randbezirk								
	+, - Rückgang der Jagdstrecke								
* zusammengestellt nach Angaben der unteren Jagdbehörde Saar-Pfalz									

Jagdliche Beschränkungen, z.B. Verzicht auf Gesellschaftsjagden o.ä., existieren im Projektgebiet nicht. Auch im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" wird die Jagd in der üblichen Weise durchgeführt. Diese ist aufgrund des vorhandenen Wildbestandes in allen Jagdbezirken gleich.

Die Jagd wird hauptsächlich auf Schwarz- u. Rehwild ausgeübt (Tab. 6). Rot- oder Damwild kommt aufgrund arealgeographischer Voraussetzungen im Projektgebiet nicht vor. Weniger intensiv wird die Jagd auf Fuchs, Marder und Wiesel ausgeübt. Dachse werden gegenwärtig nicht geschossen.

Auch der Feldhase wird z.B. im Rahmen von Gesellschaftsjagden bejagt, wenngleich die Jagdstrecken, wie im gesamten Saar-Pfalz-Kreis (Tab. 7 u. Abb. 12), rückläufig sind.



Abb. 11: Übersicht über die Jagdreviere

Aufgrund der geologischen Voraussetzungen (feuchte und schwere Muschelkalkböden) kommen im gesamten Projektgebiet keine Kaninchen vor.

Für den Artenschutz wichtige Arten wie Rebhuhn und Schnepfe werden gegenwärtig nicht bejagt.

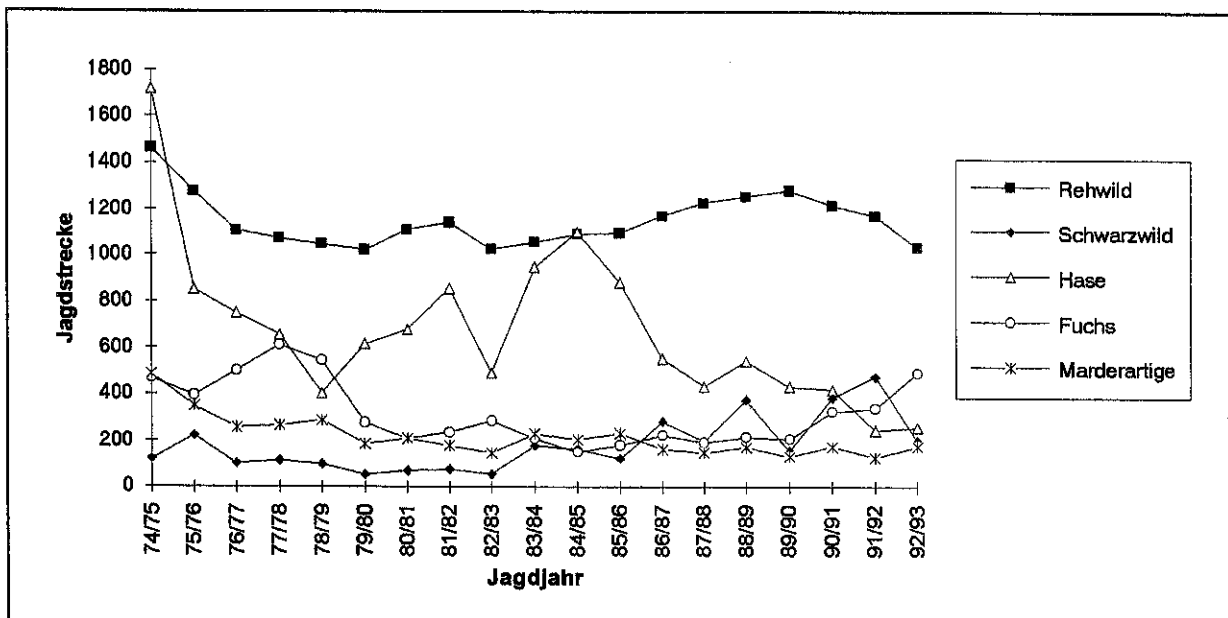


Abb. 12: Jagdstrecken ausgewählter Arten im Saar-Pfalz-Kreis

Obwohl davon ausgegangen werden kann, daß die Jagd grundsätzlich einen Einfluß auf Tiere, Pflanzen, Landschaftshaushalt und/oder Landschaftsbild haben kann (vgl. ABN 1987), läßt die im Projektgebiet ausgeübte Form der Jagd keine gravierenden, negativen Einflüsse erkennen. So sind im Projektgebiet nur wenige, das Landschaftsbild möglicherweise störende jagdliche Einrichtungen, wie z.B. Hochsitze vorhanden. Fallenjagd wird zwar ausgeübt, findet aber in der landesweit üblichen Intensität statt. Als flächige Konflikte können die im Projektgebiet liegenden Wildäcker angesprochen werden.

Tab. 7: Jagdstrecken aller Wildarten im Saar-Pfalz-Kreis															
Jagdjahr	Rehwild	Schwarzwild	Hase	Kanin	Fuchs	Dachs	B-Marder	S-Marder	Iltis	Wiesel	Fasan	Rebhuhn	Enten	Wildtaube	Schnepfe
1974/75	1461	121	1717	197	468		12	29	14	429	701	402	466	311	8
1975/76	1278	222	854	155	394		12	43	17	278	395	241	436	370	8
1976/77	1108	101	751	781	501		6	33	10	207	218	160	615	416	7
1977/78	1072	115	656	264	613		8	53	7	198	256	130	540	509	7
1978/79	1046	97	402	248	545	1	7	54	16	210	125	73	492	465	3
1979/80	1020	52	616	275	276	2	7	30	21	128	166	83	449	472	3
1980/81	1110	69	679	479	210	1	13	37	9	150	198	20	750	529	1
1981/82	1142	75	856	209	236	2	7	48	10	114	170	38	742	504	6
1982/83	1025	55	491	197	286	4	7	40	18	82	168	11	635	526	8
1983/84	1056	179	947	242	210	5	7	77	21	125	185	2	631	500	3
1984/85	1092	164	1100	329	151		8	60	12	125	137	4	663	558	3
1985/86	1096	123	881	393	181	2	5	100	14	112	141	9	627	393	3
1986/87	1171	283	555	127	224	3	5	86	10	64	132	6	606	324	3
1987/88	1227	199	432	201	193	3	10	73	13	53	143		547	224	5
1988/89	1256	375	542	263	215	3	5	87	8	73	151	1	529	263	4
1989/90	1281	156	431	144	208	2	6	75	2	49	135		509	294	7
1990/91	1217	384	418	167	325	4	15	90	5	66	159	4	482	317	5
1991/92	1171	474	246	134	339	7	7	60	6	55	91		488	311	1
1992/93	1033	200	258	117	492	4	7	113	3	54	96		532	391	
gesamt	21862	3444	12832	4922	6067	43	154	1188	216	2571	3767	1184	10739	7677	85

Q.: Untere Jagdbehörde, Saar-Pfalz-Kreis

## 5.6 Freizeit und Erholung

Im Projektgebiet können verschiedene Formen der Freizeitnutzung unterschieden werden. Dies sind:

- Reiten
- Modellfliegen
- Naherholung
- Orchideentourismus

### Reiten

Ein außerhalb des Projektgebietes liegender Bauernhof bietet als Freizeitangebot "Reiten" an. Dies hat zur Folge, daß Teile des Projektgebietes (insbesondere der als Projektgrenze dienende Forstwirtschaftsweg im Gersheimer Gemeindewald bzw. Hardtwald) als Reitwege dienen.

Reiten querfeldein ist die Ausnahme und findet offensichtlich nur im nördlichen Teil des Projektgebietes, südlich vom Katharinenhof, statt.

### Modellfliegen

Eine Grünlandparzelle im "Hardter Eck" wird vom Modell-Flieger-Club Rubenheim als Modellflugplatz genutzt. Auf dem Modellflugplatz selbst herrscht geringer Betrieb. Es findet nur einmal im Jahr größerer Publikumsverkehr statt, wenn der Modell-Flieger-Club zum "Fliegen für Jedermann" einlädt.

Obwohl nur eine relativ kleine Fläche des Projektgebietes zu bestimmten Zeiten betroffen ist, stellt insbesondere der Fahrzeugverkehr bis zum Modellflugplatz einen deutlichen Konfliktpunkt zum Naturschutzgroßvorhaben dar.

### Naherholung

Zur Naherholung bietet sich der "Röhrental-Stauweiher" in der Gemarkung Rubenheim an (der Stauweiher selbst liegt außerhalb des Projektgebietes; im Gebiet liegen nur die beiden Quellbäche; vgl. Plan-Nr. 1).

Der "Röhrental-Stauweiher" wird während der Sommermonate stark frequentiert. Einen Höhepunkt - was die Besucherzahl anbelangt - stellt das alljährlich im Juli stattfindende "Kleintiroler-Weiherfest" dar.

Außer einigen wenigen Freizeitgrundstücken sind sonst keine infrastrukturellen Einrichtungen der Naherholung vorhanden. Zudem trägt die geringe Erschließung weiter Teile des Projektgebietes dazu bei, daß nur eine geringe Frequentierung des Gebietes stattfindet.

## Orchideentourismus

Das "alte" NSG "Am Weißrech", das bereits Anfang der 60er Jahre aufgrund seines Orchideenreichtums als Schutzgebiet ausgewiesen worden war, zieht alljährlich Hunderte von Orchideen-Touristen an, von denen nicht wenige teilweise von sehr weit anreisen.

Diese, der ortsansässigen Bevölkerung wohl besser unter dem Namen "Orchideengebiet" bekannte Schutzgebietsfläche, ist unter Orchideenfreunden weit über die Grenzen des Saarlandes hinaus bekannt. Insbesondere im Frühsommer, zur Zeit der Orchideen-Blüte, zieht das Gebiet viele Besucher an. Es verwundert deshalb nicht, daß das Orchideengebiet Gersheim das saarlandweit am besten bekannte und wohl auch am meisten besuchte Naturschutzgebiet ist.

Der Bedeutung dieser Fläche für den Orchideenschutz hatte die Gemeinde Gersheim frühzeitig Rechnung getragen und bereits in den siebziger Jahren in der Person des damaligen Gemeinde-Mitarbeiters CERVI einen "Orchideen-Führer" berufen, der die auch damals schon zahlreichen Orchideen-Touristen durch das Gebiet führte, was natürlich auch seine Spuren hinterließ. So entstand in dieser Zeit ein vielverzweigtes Trampelpfad-System (mit Ausruhbänken und Holzgeländer) welches auch heute noch besteht und auch entsprechend genutzt wird.

Seit Mitte der 80er Jahre ist die Betreuung des Orchideen-Gebietes personell neu strukturiert und es wurde zwischenzeitlich bei der Gemeindeverwaltung (saisonal) eine hauptamtliche Stelle als Orchideengebiet-Führer eingerichtet. "Zu Spitzenzeiten sind es täglich zwei bis drei Führungen, die durch das Gebiet gehen" (JOHN, mdl.), wobei die Größe der Besuchergruppen variiert. Nicht selten reisen auch größere Besuchergruppen per Bus an.

Die Führungen durch das Orchideengebiet finden ausschließlich auf den speziellen Trampelpfaden statt, wobei die Besucher offensichtlich sehr diszipliniert sind und sich auch an das Wegesystem halten. Im Rahmen der faunistischen und floristischen Bestandserhebungen konnten jedenfalls keine Trittschäden an der Vegetation festgestellt werden.



## 5.7 Ehemalige Nutzung - Weinbau

Weinbau hat traditionell auf sonnenexponierten, wärmebegünstigten Lagen stattgefunden; Lagen, die heute vielfach Lebensraum thermophiler Arten sind. Eine Art (das Weinhähnchen *Oecanthus pellucens*) hat sogar seinen Namen davon und steht damit auch nomenklatorisch mit dem Weinbau in Verbindung (DORDA 1995).

Der Weinbau hat im Projektgebiet von jeher eine bedeutende Rolle gespielt (Abb. 13). Jeder, der ein Grundstück in einigermaßen günstiger Lage besaß, betrieb Weinbau, auch wenn man zuweilen wie in Altheim ein "seltsames" Getränk aus Birnen, Trauben und schwarzen Holunderbeeren preßte (HARD 1964).

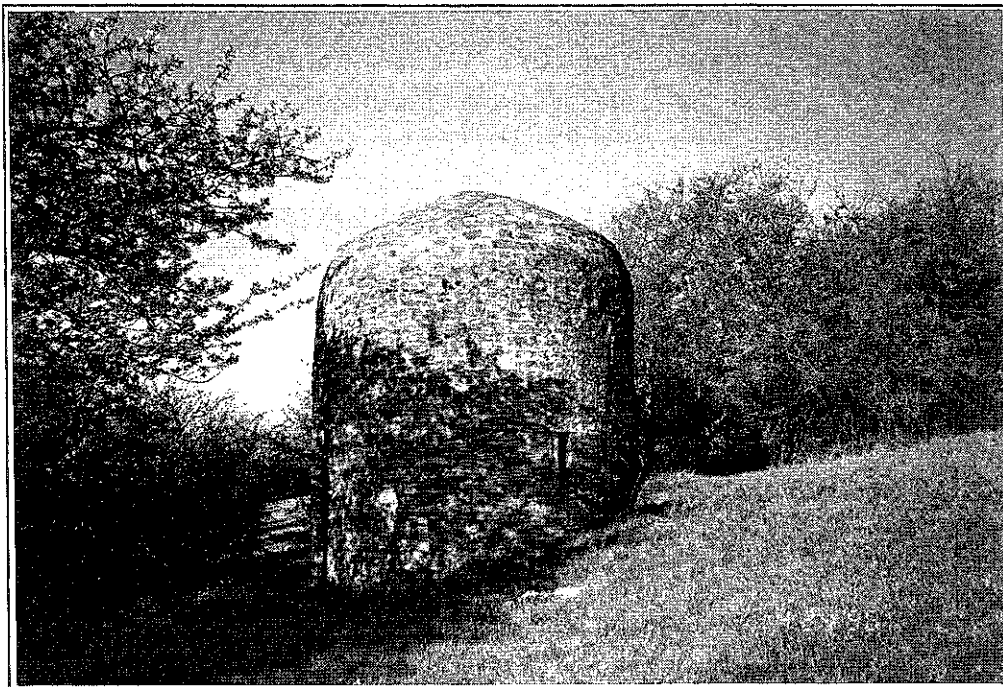


Abb. 13: Kulturgeographisch bedeutendes, altes "Rebenhäuschen" bei Reinheim (Foto. D. Dorda)

Untersuchungen von HEMMERLING (1987) belegen z.B. für den Ort Bliesmengen-Bolchen (Gemeinde Mandelbachtal) einen zeitlich lückenlosen Rebanbau von den ersten Erwähnungen im Jahre 1241 ab, bis zum Ausklingen in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts.

Die Weinrebe wurde überall in der gleichen Art und Weise kultiviert. Bevor ein Weinberg angelegt wurde, war der Boden 50-100 cm tief aufgegraben und entsteint worden, weil die Wurzeln der Rebstöcke gewöhnlich tief in die Erde vordringen. Die Gruben wurden schließlich mit Feinerdematerial aufgefüllt. Wie HARD (1964) nachweisen konnte, wurde dabei schon der Grundstein für die Ausbreitung einer Charakterpflanze der Halbtrockenrasen, der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), gelegt. Denn als die Weinberge aufgelassen wurden, besiedelte die sehr konkurrenzstarke Fiederzwenke als

erste diese Feinerdestellen und hat ihre Position hier bis heute behauptet. So ähneln sich heute zahlreiche ehemalige Weinbergshänge in ihrer Physiognomie. Sie können im botanischen Sinne als Fiederzwenkenrasen beschrieben werden.

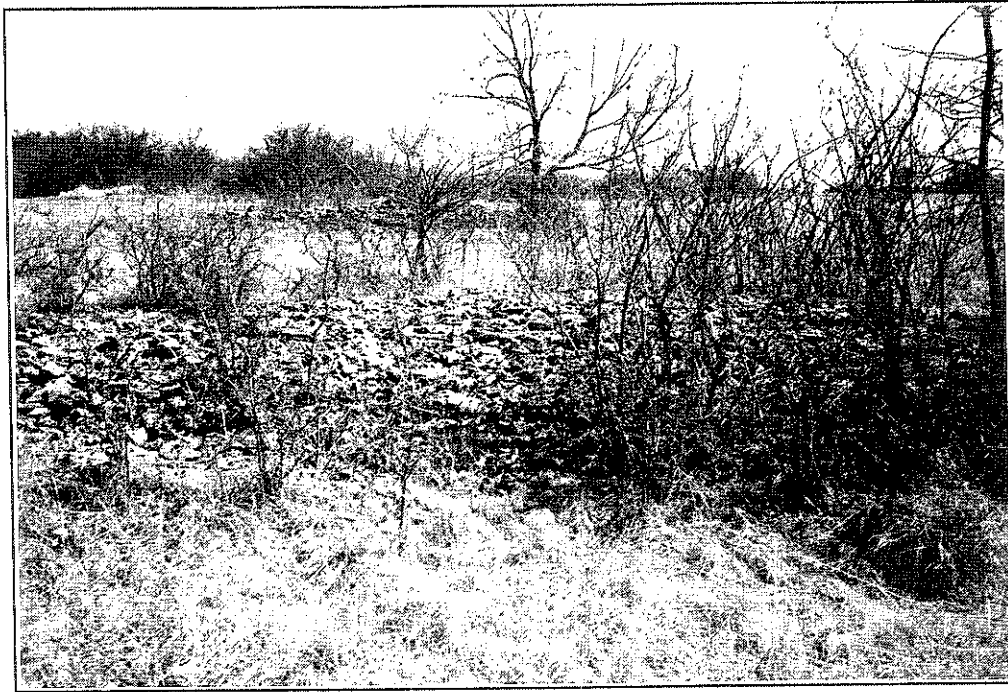


Abb. 14: Alter Lesesteinhau in ehemaliger Weinbergslage (Foto: D. Dorda)

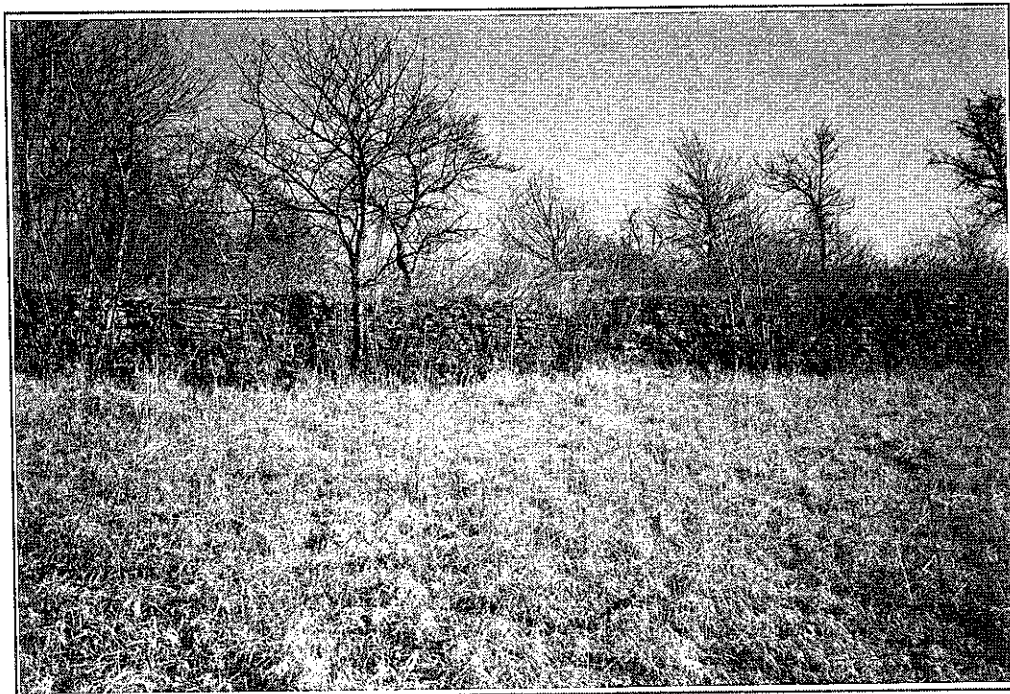


Abb. 15: Noch gut erhaltene Weinbergsmauer im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen bei Gersheim (Foto: D. Dorda)

Die kleineren Steine wurden auf Lesesteinhaufen geworfen, die größeren verwendete man zur Errichtung von Terrassenmauern (Trockenmauern), die man zur Arbeit im Weinbergshang und zum Festhalten der Erde brauchte. In die Trockenmauern waren schließlich Treppen eingelassen, so daß man von einer Weinbergsterrasse zur nächsten gelangen konnte. Beide, sowohl die Lesesteinhaufen als auch die Trockenmauern, sind heute Lebensraum bestimmter Tierarten/-gruppen.

Der Weinbau hielt sich im Bliesgau, von einigen Höhen und Tiefen abgesehen, in etwa konstant bis 1890. Ab da begann die Reblaus (*Peronospora* und *Oidium*) die Weinberge zu verwüsten. Die Katastrophe des Weinbaus um 1890-1910 verlief im damals französischen und deutschen Gebiet zwar verschiedentlich schnell, im großen und ganzen aber nicht sehr unterschiedlich. Zwar wurden nach 1900 noch einmal neue Weinberge angelegt, die meisten von ihnen waren aber nach 1910 bereits wieder aufgegeben. Nach der Rückgliederung des Saarlandes (1935) während der NS-Zeit wurde eine Regierungskommission zur Überprüfung der Reblausverseuchung eingesetzt. Die Experten mußten alle Weinberge nach der Reblaus durchsuchen. Da die Besitzer aber nicht alle Weinstöcke angaben, findet man in einigen aufgelassenen Weinberghängen noch heute zwischen Zwenkenfluren, Lesesteinhaufen und Trockenmauern verwilderte Weinstöcke (Abb. 16).



Abb. 16: Alter verwilderter Weinstock (*Vitis vinifera*) im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" bei Gersheim (Foto: D. Dorda)

### 5.8 Geomorphologische Sonderformen: Erdbeulen

In den Kalkmagerrasen des Projektgebietes finden sich regelmäßig in ihrer Höhe und Breite unterschiedliche Ausmaße annehmende Erdbeulen, die wie Kegel aus dem Boden ragen (Abb. 17). Oft sind diese Kegel nur von der vegetativ fortpflanzungstüchtigen Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) besiedelt, wobei je nach Alter und Größe der Erdbeulen, das Zentrum in der Regel vegetationsfrei ist (vgl. DORDA 1995).

HARD (1964), der die Entstehung der Erdbeulen - oder "Ämmetzehiwwele", wie diese auch im Volksmund genannt werden - näher untersucht hat, konnte nachweisen, daß die Erdbeulen auf natürliche Art und Weise infolge Frosteinwirkung entstehen. Es handelt sich um einen Transport von Feinerde aus dem Unterboden; eine irreversible Entmischung des Bodens, wobei ein kompakter oder wasserstauender Untergrund die Dauergefrorenis vertritt (HARD 1964).

Die Untersuchungen von HARD zeigen, daß die Oberfläche des Bultes wesentlich kalkreicher ist, als der Boden in 10-20 cm Tiefe. Das Feinerdematerial muß damit aus einer Bodentiefe von mindestens 30-40 cm stammen.

Das Innere der Erdbeulen ist ständig in Bewegung. Hat der Kegel den kritischen Punkt überschritten, beginnt die Feinerde kegelabwärts zu rieseln und damit die Voraussetzung für ein neueres, stabiles Wachstum zu schaffen. Die Erdkegel sind sozusagen lebende Zeugen eines ständigen Bodenaustauschprozesses (vgl. DORDA 1995) und insofern physiognomisch auffällige Strukturelemente, deren Erhalt eine große Bedeutung zu kommt.



Abb. 17: Erdbeulen, auffällige Strukturelemente im Kalk-Halbtrockenrasen. Eine Pflegemahd mit Maschine würde diese lebenden Zeugen eines ständigen Bodenaustauschprozesses zerstören (Foto: D. Dorda).

## 6. Beschreibung des biotischen Potentials

Hier werden die wichtigsten Ergebnisse der Bestandserfassungen zu den verschiedenen Artengruppen (vgl. Grundlagenberichte Bd. 1 bis Bd. 8) in kurzer Form zusammengefaßt. Eine ausführliche Beschreibung der Methodik und der Ergebnisse findet in den Grundlagenberichten statt. Zur Bewertung der Ergebnisse vgl. Kap. 8.

### 6.1 Flora und Vegetation

Ziel der Vegetationskartierung ist die Beurteilung der Vegetation als Zeiger bestimmter Standort- und insbesondere Nutzungsfaktoren im Sinne der Landschaftsanalyse und -bewertung. Primäres Ergebnis der Grundlagenerfassung ist die Differenzierung und Darstellung der im Projektgebiet vorhandenen Pflanzengesellschaften als Grundelemente der flächendeckenden Vegetationstypenkarte des Projektgebietes (vgl. Plan-Nr. 1).

#### 6.1.1 Heutige potentielle Vegetation

Natürlicherweise wäre das gesamte Projektgebiet bewaldet. Vorherrschende Waldgesellschaft wäre ein mesophiler Buchenwald. Lediglich an den steilen Hängen des Trochitenkalkes, entlang der Bachtäler und in deren Ursprungsmulden kommen andere Waldgesellschaften wie Orchideen-Buchenwald oder Bach-Erlen-Eschenwälder zur Vorherrschaft.

#### 6.1.2 Vegetationskundliche Erhebungen

##### 6.1.2.1 Methodik

In der Vegetationsperiode 1996 wurden die meisten Vegetationstypen in der Zeit ihrer optimalen Vegetationsentwicklung zur Erhebung pflanzensoziologischer Aufnahmen begangen. Die Größe der Probefläche richtete sich nach dem Bestandstyp. Da der Vegetation Individualgrenzen fehlen, wurde versucht, sie hinsichtlich ihrer Struktur, ihrer Artenzusammensetzung und, soweit erkennbar, der sie prägenden Standortverhältnisse weitgehend homogen abzugrenzen. Dabei sollten die in einem einheitlichen Bestand vertretenen, erkennbaren Arten möglichst vollständig enthalten sein.

Zur Schätzung der Mengenanteile einzelner Arten wurde das von BRAUN-BLANQUET (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964) entwickelte und nach Anregungen von BARKMAN und Mitarbeitern (1964) verfeinerte Verfahren angewandt, das bei geringen Deckungswerten (<5%) überwiegend Individuenzahlen (Abundanz) und bei höheren Deckungsgraden Dominanz bewertet.

Über die vegetationskundliche Bestandsaufnahme hinaus wurden floristische Ergänzungsuntersuchungen im gesamten Projektgebiet durchgeführt. Dabei wurde insbesondere auf bemerkenswerte, seltene und/oder gefährdete Arten geachtet.

Zur weiteren Aufarbeitung und Darstellung der Vegetationsaufnahmen diente der in der Vegetationskunde übliche synoptische Tabellenvergleich (z.B. BRAUN-BLANQUET 1964, ELLENBERG 1956 und DIERSSEN 1990).

Das Aufnahmematerial wurde gewöhnlich zu differenzierten Tabellen ausgearbeitet, in denen lokal gültige Trenn- oder Differentialartengruppen die Vegetationseinheiten gliedern. Basierend auf dem umfangreichen Aufnahmematerial werden die einzelnen Vegetationseinheiten im folgenden kurz beschrieben.

### 6.1.2.2 Beschreibung der Vegetationstypen

#### 6.1.2.2.1 Naturnahe Wälder

Heute beschränken sich die alten Wälder auf die reliefarmen Plateaulagen der Ceratitenschichten (Stufenfläche der Muschelkalkstufe). Die Wälder am heute stellenweise bewaldeten Stufenhang des Trochitenkalkes sind alle sehr jung und erst in den vergangenen 200 Jahren infolge von Nutzungsaufgabe entstanden.

#### Wald mittlerer Standorte (Mesophile Buchenwälder)

Unter Mesophilen Buchenwäldern werden alle naturnahen Buchenwälder auf besser nährstoffversorgten, basenreichen und meist auch frischen Böden zusammengefaßt. Der Humus liegt in Form von Mull vor. Hauptbaumart im Mesophilen Buchenwald ist die Buche, als Nebenbaumarten treten Esche und Bergahorn, Traubeneiche, Stieleiche und Hainbuche, teilweise auch Feldahorn, Bergahorn und Kirsche auf.

Nach Bodenart, Nährstoffversorgung und Reaktion der Böden können im Projektgebiet unterschiedliche Formen des Buchenwaldes unterschieden werden, denen alle ein mehr oder minder gut nährstoffversorgtes Ausgangssubstrat zugrunde liegt.

Waldmeister-Buchenwälder treten im Gebiet über gering mächtigen Lößlehmdecken über Muschelkalktonen und Muschelkalklehm auf. Der Naturwald ist in der Regel ein relativ straucharmer, aber krautreicher Wald. Die Buche bildet die Hauptbaumart. Daneben können *Quercus petraea* und *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium* und *Sorbus torminalis* auftreten. Für die Krautschicht sind *Melica uniflora*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Viola reichenbachiana*, *Carex sylvatica*, *Anemone nemorosa* und *Lamium montanum* bezeichnend. Darüber hinaus treten *Stellaria holostea*, *Dactylis polygama* und *Galium sylvaticum* auf. Die frische Ausbildung ist in der Regel sehr farnreich, bezeichnend ist *Athyrium filix-femina*, *Carex remota* und *Deschampsia cespitosa*.

Der verbreitetste Buchenwald im Südlichen Bliesgau ist der Waldgersten-Buchenwald, der sich jedoch durch eine Reihe an Besonderheiten von den in der Literatur beschriebenen Waldgerste-Buchenwäldern abhebt. Er tritt bevorzugt auf mittel- bis tiefgründigen Rendzinen, Braunerde-Rendzinen, Terra-fusca-Rendzinen und kalkhaltigen Terra-fusca-Böden über karbonatreichen, tonarmen Ausgangsgesteinen in Plateau und Schattlage auf,

findet sich jedoch auch auf Pelosol-Braunerden und Pelosolen über den Tonmergeln der Ceratitenschichten, sofern sie nicht vernäßt sind. In der Regel ist er strauchreicher als der Waldmeister-Buchenwald und stellenweise sehr kalkreich. Die Buche ist die beherrschende Baumart. Im collinen Bliesgau mischen sich *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* und *robur*, *Acer campestre* und *Sorbus torminalis* unter die Baumarten. In der Strauchschicht sind *Crataegus*-Arten nicht selten. An lichten Stellen findet man den *Daphne mezereum* (Seidelbast), *Ligustrum vulgare* (Liguster) und *Cornus sanguinea* (Hartriegel). Der Artengrundstock der Krautschicht ist der gleiche wie beim oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald. Hinzu treten anspruchsvollere Arten wie *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Cephalanthera damasonium*, *Arum maculatum* und *Bromus racemosus*. Im Projektgebiet selbst fehlt, wie im gesamten südlichen Bliesgau die namensgebende Art *Hordelymus europaeus*. Nach dem Bodenwasserhaushalt läßt sich eine frische Ausbildung mit *Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Lysimachia nemorum* und besonders *Allium ursinum* ausscheiden. Die frische Ausbildung ist oft sehr reich an Eschen, die hier auch als Nebenbaumart angesprochen werden kann.

#### **Wald mittlerer Standorte, wechselfeucht**

Eine Besonderheit des Bliesgaus bilden die Buchenwälder auf den schweren Tonmergeln in Plateau und Muldenlage. Die hier entwickelten Pelosole und Pelosol-Braunerden neigen unter Wald zu sehr lang anhaltender Vernässung, schlechter Drainung und demzufolge zur Luftarmut, so daß Pseudogley-Erscheinungen entstehen. Zahlreiche, lockere Böden bevorzugende Arten fallen unter diesen extremen Standortbedingungen in der Krautschicht aus. In den Randbereichen der Tonmergel-Standorte ist die Buche durchaus noch konkurrenzfähig, obwohl sie gegenüber den anderen Baumarten schon zurücktritt. *Quercus petraea* (Traubeneiche) fehlt der Baumschicht, *Fraxinus excelsior* (Esche), *Acer campestre* (Feldahorn), *Carpinus betulus* (Hainbuche) und *Quercus robur* (Stieleiche) treten zur Buche hinzu. Darüberhinaus treten *Sorbus torminalis* (Elsbeere) und *Prunus avium* (Kirsche) auf. Der hier ausgebildete Waldtypus wird in der Krautschicht durch das reiche Auftreten der beiden Tonbodenspezialisten *Epipactis purpurata* und *Primula elatior* gekennzeichnet. Darüberhinaus wird *Veronica montana* häufig. Der Wald ist ausgesprochen kraut- und strauchreich. Auf staunassen Böden finden sich *Circaea lutetiana*, *Deschampsia cespitosa*, *Athyrium filix-femina*, *Stachys sylvatica*, *Cardamine pratensis* und *Allium ursinum*. Im Zentrum der Bestände sind die Böden für die Buche zu luftarm, sie fällt vollständig aus und edaphische Eichen-Hainbuchen-Wälder entstehen.

#### **Wald trockener Standorte (Orchideen-Buchenwald)**

Als **Sekundärwald** an der Stufe des Trochitenkalkes tritt auf flachgründigen Rendzinen in sonniger Exposition sehr selten ein Waldtypus auf, der in wesentlichen Zügen als **Orchideen-Buchenwald** angesprochen werden kann. Die Orchideen-Buchenwälder des Projektgebietes haben sich nach Auflösen der Steinbrüche im Trochitenkalk in deren Umgebung angesiedelt. Infolge der bäuerlichen Nutzung der Kalksteinbrüche haben sich auf der Steinbruchsohle, an den Abraumphalden und über der Bruchwand gut drainierte,

trockene Standorte auf z.T. sekundären Rendzinen ausgebildet. In der Krautschicht treten die mesophilen Arten wie *Lamium montanum* und *Polygonatum multiflorum* zurück, während an größere Trockenheit angepasste Arten wie *Carex flacca*, *Cephalanthera damasonium* oder *Orchis purpurea* hinzutreten.

#### Quell-/Bach-Erlen-Eschen-Wald

Entlang der schmalen, jedoch perennierenden Bachrinnen im geschlossenen Waldbereich und im Offenland findet sich der Bach-Erlen-Eschen-Wald. Bezüglich der Gehölzzusammensetzung, aber auch Krautschicht, unterscheiden sich die Bachrinnen-Wälder innerhalb der geschlossenen Waldbereiche und im Offenland erheblich. Aus diesem Grund sollen sie an dieser Stelle getrennt betrachtet werden.

Bachrinnenwälder der Waldgebiete bilden lange, lineare, meist sehr krautreiche Bestände auf den Gleyböden entlang der Gerinne. Bezeichnende Baumarten sind *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur*. Sind die vernässten Tallagen sehr schmal, dringt von den Seiten her die Buche bis fast an die Gerinne vor. In der Krautschicht treten *Carex remota* (Winkelsegge), *Veronica montana* (Berg-Ehrenpreis), *Circaea lutetiana* (Gewöhnliches Hexenkraut), *Festuca gigantea* (Riesen-Schwingel), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Anemone ranunculoides* (Gelbes Windröschen), *Primula elatior* (Große Schlüsselblume), *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest), *Galium odoratum* (Wald-Meister), *Lamium montanum* (Goldnessel), *Athyrium filix-femina* (Wald-Frauenfarn), *Dryopteris dilatata* (Breitblättriger Dornfarn), *Allium ursinum* (Bär-Lauch) u.a. Arten auf.

Entlang der Kerbtälchen im Offenland ist ein Erlen-Eschen-Weidensaum ausgebildet. Die Galeriewälder sind anhand der silberweißen Blätter der Baumweiden (zumeist *Salix alba* und *Salix x rubens*) schon von weitem als ein sehr auffälliges Landschaftselement zu erkennen. Der spontan besiedelte Galeriewald wird hinsichtlich seiner Artenzusammensetzung neben den Baumweiden besonders von der Esche (*Fraxinus excelsior*) geprägt. In unterschiedlichen Mengenanteilen findet man weitere Baumarten wie Kirsche (*Prunus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). An wichtigen Straucharten sind zu nennen: Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Hasel (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und in geringen Mengenanteilen auch der Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*)

#### 6.1.2.2 Forste naturraumfremder Gehölze

An einzelnen Stellen des Projektgebietes wurden Fichten auf Buchenwaldstandorten angepflanzt. Die von Natur aus nordisch-kontinentale Fichte gelangt in den wärmeren und stärker atlantisch geprägten Gebieten Mitteleuropas im jungen Alter zu rascherem



Holzzuwachs als die Rotbuche. Deswegen wurde dieser Nadelbaum forstlich besonders gefördert.

Die Fichte prägt als Schattholz in hohem Maße ihr Bestandsklima und verändert ihren Standort. (ELLENBERG 1982). Fichtenforste haben im Projektgebiet infolgedessen meist eine artenverarmte Bodenflora. In Fichtenwäldern über Muschelkalkmergeln und Lößlehmdecken können unter anderem folgende Arten als Zeigerarten gelten: Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), *Dicranella heteromalla* (Moos).

Neben Fichtenbeständen finden sich vereinzelt auch Lärchenbestände. Unter älteren, durchaus strukturreichen Lärchenbeständen bildet sich im wesentlichen eine der natürlichen Waldgesellschaft nahestehende Kraut- und Strauchschicht aus.

Unter dem relativ lichten Kronenschluß kann sich eine mehr oder weniger reiche Krautschicht aus Arten der Kalkmagerrasen halten. Vielfach bildet *Brachypodium pinnatum* im Schutz der Bäume hochwüchsige und üppige Dominanzbestände. In den dichten Zwenkenrasen können nur wenige Arten überleben, wie die mesophilen Bodenmoose *Scleropodium purum* und *Hylocomium splendens*, die fleckenweise dichte Rasen bilden.

In die Zwenkenrasen sind mit scharfen Rändern wannenartig niedrigwüchsige Seggenfluren eingelassen, in denen *Carex flacca* dominiert. Hier können sich einige Arten der Kalkmagerrasen erhalten (*Orchis militaris*, *Platanthera bifolia* u.a.), die außerhalb der Seggeninseln von *Brachypodium* erdrückt werden.

### 6.1.2.2.3 Gebüsche

#### Grauweiden-Gebüsche

Die Weidengebüsche sind meist niedrige bis mittelhohe Gebüsche, die physiognomisch durch ihre typische Halbkugelform und ihre von weitem graugrün schimmernde Farbe auffallen.

Sie sind im Projektgebiet selten und auf brachliegende Quellmulden mit wechselfeuchten bis feuchten Böden in den Ceratitenschichten und im Mittleren Muschelkalk beschränkt. Größere, zusammenhängende Bestände gibt es keine; meist handelt es sich um wenige Einzelbüsche in enger Verzahnung mit Hochstaudenfluren im Bereich erst kürzlich brachgefallener Silauwiesen.

Gebüsche mit Grauweide (*Salix cinerea*) und dem Bastard zwischen Grau- und Ohrchenweide (*Salix x multinervis*) besiedeln im Projektgebiet feuchte, meist humose Lehm- und Tonmergel-Böden. Zu den oben genannten Weidentaxa tritt an weiteren Gehölzen insbesondere *Viburnum opulus* (Schneeball) hinzu.

Die Zusammensetzung der Krautschicht ist von Gebüsch zu Gebüsch sehr heterogen, sie wird jedoch zumeist von feuchteliebenden Arten wie *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Lythrum salicaria* (Blutweiderich), *Filipendula ulmaria* ssp. *denudata* (Mädesüß) und *Valeriana wallrothii* (Baldrian) bestimmt.

### **Schlehen-Liguster-Gebüsche**

Das Schlehen-Liguster-Gebüsch ist die Gebüschgesellschaft auf trockenen bis frischen Standorten im Projektgebiet. Das Bild der Gesellschaft wird im wesentlichen von *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rosa canina* (Hundsrose) und *Crataegus monogyna* (Weißdorn) bestimmt. Besonders der Weißdorn, der in der Regel mit hohen Mengenanteilen am Aufbau der Gebüsche und Hecken beteiligt ist, bildet im Frühjahr einen auffallend weißen Blühaspekt.

Gebüsche sind heute in den Gaulandschaften des Blies- und Saargaus ein besonderes landschaftsprägendes Element. Obwohl sie nie gezielt gepflanzt wurden, spiegeln sie dennoch die Nutzungs- und Kulturgeschichte unserer Gaulandschaften wider. In der Regel stellen sie Verbrachungsstadien auf Flächen dar, die vom Landwirt nicht mehr bewirtschaftet wurden. Sie haben sich an Parzellengrenzen, entlang von Lesesteinwällen oder auf Lesesteinhaufen entwickelt. Je kleinflächiger die Besitzstruktur und je schwieriger eine Fläche zu bewirtschaften ist, desto häufiger treten die Hecken und Gebüsche auf.

#### **6.1.2.2.4 Schlagfluren**

Unter Schlagfluren werden raschlebige, stickstoffbedürftige Pflanzenbestände auf frisch entstandenen Freiflächen im Wald (z. B. Kahlschläge, Kalamitätsflächen) zusammengefaßt. Schlagfluren stellen eine, gemessen am Umtriebsalter der Waldes, äußerst kurzlebige Sukzessionsstufe dar.

An typischen Arten der Waldlichtungsfluren sind im Gebiet *Epilobium angustifolium* (Schmalblättriges Weidenröschen), *Senecio fuchsii* (Fuchs-Greiskraut), *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest), *Bromus racemosus* (Wald-Trespe, selten), *Hypericum hirsutum* (Behaartes Johanniskraut), *Fragaria vesca* (Erdbeere) und *Atropa belladonna* (Tollkirsche) zu nennen. Bei weiterer Sukzession gehen diese in von Sträuchern dominierte Waldlichtungsgebüsche über, bei denen neben verschiedenen Kleinarten der Brombeere (*Rubus fruticosus*), *Salix caprea* (Salweide) und *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder) bestimmend sind.

#### **6.1.2.2.5 Trockenbrachen**

Unter Trockenbrachen werden alle Brachen auf wechselfeuchten bis trockenen Standorten behandelt. Sie sind das bestimmende Element des Landschaftscharakters des südlichen Bliesgaus. Da sie im Rahmen unserer Untersuchungen eine besondere Rolle spielen, sollen sie hier ausführlich behandelt werden.

Nahezu alle Brachen des Projektgebietes haben sich in den vergangenen 100 Jahren aus Ackerflächen und Mähwiesen entwickelt. Auf die Entstehung dieser "Sozialbrachen" ist besonders HARD (1964) eingegangen.

### Silaubrachen

Bei Aufgabe der Mahd der Silauwiesen entwickelt sich auf stärker gedüngten Standorten eine Brachevegetation, die sich deutlich von der der Kalkmagerrasen unterscheidet. Die Silau-Brachen besiedeln im wesentlichen die gleichen Standorte wie die Silauwiese nämlich Mulden und Dellen auf dem schwach geneigten Plateaurändern der Muschelkalkstufenfläche und an den Unterhängen der Verebnungsfläche des Mittleren Muschelkalkes. Die Böden in den Quellmulden erweisen sich als ausgeprägt wechsellockere bis wechselfeuchte Tonmergel.

Saumarten treten in den Silaubrachen nur in geringer Anzahl auf. Dies unterscheidet sie deutlich von den übrigen im Projektgebiet auftretenden Trockenbrachen. Die schwache, jedoch deutliche Düngung der Flächen ist noch einige Zeit nach Aufgabe der Nutzung zu erkennen. Als Trennartengruppe der Silauwiesen zu den Kalkmagerrasen lassen sich Arten mäßig feuchter und nährstoffreicher Wiesen und Weiden aufführen, z.B. *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis*, *Ajuga reptans* oder *Ranunculus acris*.

Kommt es nach längerer Brachezeit zum Ausmagern der Silaubrachen, treten *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis* und die anderen, bessere Nährstoffversorgung anzeigenden Wiesenarten zurück, während die Arten der Kalkmagerrasen an Konkurrenzkraft gewinnen.

### Kalkmagerrasen

Die Kalkmagerrasen nehmen im Projektgebiet den größten Teil des offenen, brachliegenden Grünlandes ein. Häufige Wuchsplätze der Kalkmagerrasen sind die steilen Hänge der Trochitenkalkstufe und die flachgründigen, steinigen und wechselfeuchten Plateaulagen der Ceratitenschichten. Vereinzelt liegen sie isoliert inmitten der Wiesenflächen. In der Regel bilden sie aber den Übergang der landwirtschaftlichen Nutzflächen zum heute weitgehend landwirtschaftlich aufgelassenen und mit dichtem Gebüsch und Wald bestandenen Trochitenkalkhang. Insbesondere die sonnseitigen Lagen bieten dem Betrachter eine bemerkenswerte Artenvielfalt. Hier wechseln in der Vegetationsperiode vom zeitigen Frühjahr bis zum Herbst immer neue und andersfarbige Blühaspekte ab.

In allen Ausbildungen der Kalkmagerrasen treten *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel), *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß) und *Ononis repens* (Hauhechel) mit zumeist hoher Stetigkeit auf. Den Arten dieser Gruppe ist eine gewisse Weidefestigkeit gemeinsam. Während Hauhechel und Stengellose Kratzdistel auch intensiverer Beweidung standhalten, geht der Knollige Hahnenfuß bei zu starker Beweidung zurück. Diese Artengruppe strahlt weit in das Wirtschaftsrundland ein und stellt ein durchgehendes Bindeglied der Trespenwiesen und Kalkmagerrasen dar.

Auf die subatlantische Prägung aller Kalkmagerrasen des Projektgebietes weist das Vorkommen von *Polygala calcarea* hin. Das Kalk-Kreuzblümchen ist ziemlich konkurrenzschwach und bevorzugt eine relativ offene oder leicht gestörte Grasnarbe. Es besiedelt im Gebiet die offenen Ausbildungen der Kalkmagerrasen.

Für den Laien besonders auffällig ist der hohe Orchideenreichtum der Kalkmagerrasen. Mit *Orchis morio* (Kleines Knabenkraut), *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut), *Ophrys holosericea* (Hummel-Ragwurz), *Orchis ustulata* (Brand-Knabenkraut), *Anacamptis pyramidalis* (Hundswurz, Spitzorchis), *Ophrys apifera* (Bienen-Ragwurz) und *Gymnadenia conopsea* (Mücken-Händelwurz) konnten 7 Orchideensippen im Gebiet in den Vegetationsaufnahmen der Kalkmagerrasen belegt werden. Viele Orchideen bevorzugten im Gebiet die etwas wärmebegünstigten Saumlagen im Schutz von Hecken und Gebüsch. Sie treten infolgedessen in Vegetationsaufnahmen nicht in Erscheinung, wie beispielsweise *Aceras anthropophorum* (Hängender Mensch), *Himantoglossum hircinum* (Bocks-Riemenzunge), *Orchis purpurea* (Purpur-Knabenkraut), *Orchis x hybrida* (Bastard Purpur-Knabenkraut) und *Epipactis muelleri* (Müllers Ständelwurz).

Die meisten Orchideenarten haben über die Kalkmagerrasen hinaus einen weiteren Schwerpunkt in den Orchideenreichen Trespenwiesen, wenn sie auch individuenreichere und dichtere Bestände in den Kalkmagerrasen bilden. Umgekehrt ist dies bei *Orchis morio*, die ihre reichsten Bestände innerhalb magerer Wiesen hat und bei Nutzungsaufgabe, wie auf der Hardt in Gersheim beobachtet (HUNSICKER, mündl.), schnell zurückgeht.

*Koeleria pyramidata* (Schillergras), *Anthyllis vulneraria* (Wundklee), *Carex caryophyllea* (Frühlingssegge) und *Scabiosa columbaria* (Tauben-Skabiose) greifen ebenfalls auf die Trespenwiesen über, gehen innerhalb der Kalkmagerrasen in den offenen, sehr frühjahrsfeuchten und sommertrockenen Ausbildungen bedeutend zurück, ohne jedoch ganz zu fehlen.

Im Projektgebiet können folgende standörtlich- und nutzungsbedingte Ausbildungen unterschieden werden:

### **Wechselfeuchter Kalkmagerrasen**

Der Verbreitungsschwerpunkt dieser sehr heterogenen Ausbildung der Kalkmagerrasen liegt vor allem im Bereich der Tonmergel der Ceratitenschichten. Darüber hinaus treten wechselfeuchte Kalkmagerrasen, wenn auch viel seltener, auf den Mergeln des Mittleren Muschelkalkes auf.

Die wechselfeuchten Kalkmagerrasen sind von den restlichen Kalkmagerrasen durch Wechselfeuchte- und Tonboden-Spezialisten differenziert, von denen *Trifolium ochroleucon* im Gebiet die höchste Stetigkeit aufweist. Zudem zeigen *Listera ovata*, *Platanthera bifolia* und *Inula salicina* die beste Affinität zu den wechselfeuchten Kalkmagerrasen:

### **Kalkmagerrasen , typisch**

Typische Kalkmagerrasen finden sich im Projektgebiet vor allem an den Stufenhängen der Trochitenkalkstufe. Ihre Standorte sind mehr oder minder trocken oder haben zumindest einen ausgeglichenen Bodenwasserhaushalt.

Der typischen Ausbildung der Kalkmagerrasen fehlen eigene Trennarten. Sie wird negativ durch das Fehlen der Wechselfeuchtezeiger bestimmt. Wie an den Hängen "Zwischen den Lachen" und "An der Gibkaul" bei Gersheim können die typischen Kalkmagerrasen ausgesprochen orchideenreich sein. Sie besiedeln zumeist sehr lange Zeit nur extensiv genutzte und nicht gedüngte Standorte und gehören zu den ältesten Kalkmagerrasen des Projektgebietes.

### **Glatthaferreiche Kalkmagerrasen**

Auf jüngeren, tiefgründigeren oder absonnigen Standorten mit ausgeglichenem Bodenwasserhaushalt findet sich im Projektgebiet, wie im gesamten Südlichen Bliesgau, eine glatthaferreiche Ausbildung des Kalkmagerrasens.

Für diese Bestände ist das Auftreten des namengebenden Grases *Arrhenatherum elatius* kennzeichnend. Parallel hierzu nimmt auch die Gesamtdeckung und Präsenz der Wiesenarten zu, die eine bessere Nährstoffversorgung benötigen. Das Artenspektrum dieser Ausbildung weist auf eine längere oder intensivere Wiesennutzung der Standorte hin und vermittelt zu den Salbei-Glatthafer-Wiesen, aus denen diese Gesellschaft hervorgegangen ist.

### **Zwenkenrasen**

Zwenkenrasen sind die artenärmste Ausbildung der Kalkmagerrasen im südlichen Bliesgau. *Brachypodium pinnatum* besiedelt vorzugsweise gründigere, frischere Böden und wird durch Brand gefördert. Diese Bedingungen erfüllen im Projektgebiet besonders die Hangfüße der Stufenhänge und die Weinbergswüstungen in südexponierter Lage, aber auch die frischeren Nordhänge der Trochitenkalkstufe. In den von der Zwenke vergrasteten Beständen entwickelt sich schnell ein dichter Filz aus unverrottetem Blatt- und Halmmaterial, der von lichtliebenden und kurzlebigen Arten nur noch schwer durchdrungen werden kann. Einige Moose, wie *Scleropodium purum*, können hier zu Dominanz gelangen, so daß nur wenige weitere Arten keimen und heranwachsen können. Dies wirkt sich bei gleichbleibender Größe der Probeflächen negativ auf die Artenzahlen der Bestände aus.

Floristisch zeichnen sich die Zwenkenrasen weniger durch das Auftreten bestimmter Differenzialarten aus, sondern vielmehr durch die massive Zunahme von *Brachypodium pinnatum*. Zugleich tritt hier ein höherer Anteil an Saumarten auf, z.B. *Vicia cracca*, *Viola hirta*, *Senecio erucifolius*, *Hypericum perforatum*.

## Magerweide

Die Magerweide findet sich auf vergleichsweise extensiv beweideten Flächen. Wesentlicher Faktor für die Ausbildung einer Kalk-Magerweide ist der späte Weidebeginn und der geringe Besatz der Flächen. Eine Weidepflege unterbleibt in der Regel oder findet meist nur episodisch statt. Aus diesem Grund erhalten die Magerweiden ein oft "struppiges" Aussehen. Die meisten Magerweiden sind erst in jüngerer Zeit auf Extensivwiesen oder auf bisher nicht regelmäßig beweideten Magerrasen entstanden.

Die mageren Dauerweiden im Projektgebiet können einen bunten Blühaspekt zeigen. *Leucanthemum vulgare* (Wiesen-Margerite), *Lotus corniculatus* (Hornklee), *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß) und stellenweise *Primula veris* (Wiesen-Primel) bestimmen im Mai das Bild. Nicht weniger farbenfroh ist der spätere Aspekt aus *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel), den Leontodonarten (*Leontodon autumnalis* u. *hispidus*) und der gewöhnlichen Braunelle (*Prunella vulgaris*).

Magerweiden finden sich bevorzugt in Gebieten mit steileren Geländeneigungen wie an den Hanglagen der Trochitenkalkstufe. Infolge des landwirtschaftlichen Nutzungswandels der letzten Jahre sind zahlreiche Magerweiden aufgelassen worden. Auch wurde vielfach die ehemalige Rinderbeweidung aufgegeben und durch Pferdebeweidung ersetzt.

### 6.1.2.2.6 Brachen dauerfeuchter und nasser Standorte

#### Großseggenriede

Großseggenriede weisen im Projektgebiet insgesamt nur geringe Flächenausdehnungen auf und spielen in der Gesamtbilanz nur eine untergeordnete Rolle. Sie kommen im Bereich der Quellhorizonte des Mittleren Muschelkalkes in der "Wettnau" bei Reinheim und "Zwischen den Lachen" bei Gersheim vor. In der Hardt oberhalb Gersheim treten Großseggenriede ausnahmsweise in einem Quellaustritt auf den Ceratitenschichten auf.

Großseggenriede sind im Projektgebiet im wesentlichen Brachestadien, die sich nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung nasser Wiesen oder Weiden relativ rasch ausbildeten oder weiterentwickelten. In den Naßbrachen sind sie meist sehr eng mit anderen Gesellschaften verzahnt.

Als Nährstoffzeiger sind Brennessel, Kletten-Labkraut oder Zaunwinde Zeugen einer ehemals intensiveren Wiesen- oder Weidenutzung der Flächen.

#### Schilfbestände

Alle Schilfbestände besiedeln Quellgebiete im Mittleren oder Oberen Muschelkalk. Sie sind vergleichsweise trocken und meist recht licht. Im Unterwuchs beherbergen sie eine Reihe an Großseggen und Hochstauden. Mit Hochstaudengesellschaften feuchter bis nasser Standorte und mit Großseggenrieden stehen sie in der Regel in Kontakt. Die größeren Bestände in der Wettnau sind aus aufgelassenen Kohldistel-Wiesen entstanden.

## Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung stellt sich auf feuchten bis nassen Standorten im Verlauf der Sukzession ein oftmals recht dauerhaftes Stadium ein, bei dem Hochstauden aspektbildend auftreten oder gar dominieren. Die meist hochwüchsigen und stark beschattenden Arten verdrängen im Laufe der Zeit die niedrigwüchsigen, von Gräsern beherrschten Vegetationstypen der Wiesen, denen sie sich in der Konkurrenz um das Licht überlegen zeigen.

Die Zusammensetzung der sich auf den Flächen etablierenden Vegetation hängt neben der Bodenfeuchte und dem geologischen Ausgangssubstrat, in besonderem Maße von der vorherigen Nutzung der Flächen ab. Man kann davon ausgehen, daß alle Feuchtbrachen im Projektgebiet infolge Aufgabe der Wiesen oder Weidenutzung entstanden sind.

Floristisch lassen sich die Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte in zwei Gesellschaften gliedern. Auf dauerfeuchten bis dauernassen Standorten an den Hangfüßen der Stufe treten über mäßig bis gut nährstoffversorgten, lockeren Böden **Mädesüßfluren** auf; im Bereich des Mittleren Muschelkalkes und auf den Ceratitenschichten siedelt über wechsellassen bis nassen, mäßig nährstoffreichen bis nährstoffarmen Tonböden der **Minzen-Flohkraut-Sumpf**.

Mädesüßfluren treten im Projektgebiet nur sehr vereinzelt am Hangfuß der Stufen auf und bilden meist hochwüchsige, dichte Bestände.

Neben der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) und dem Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) sind als hoch- bis mittelstete Arten *Filipendula ulmaria* (Mädesüß), *Calystegia sepium* (Zaunwinde), *Poa trivialis* (Gewöhnliche Rispengras) und *Epilobium hirsutum* (Behaartes Weidenröschen) zu erwähnen. Vor der Entwicklung der Hochstauden kommt *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume) zur Blüte und bestimmt mit ihren gelben Farbtupfern den Frühjahrsaspekt des Vegetationstyps.

Sowohl der seltene *Juncus subnodulosus* (Knoten-Binse), als auch *Equisetum telmateja* (Riesen-Schachtelhalm) können innerhalb der Mädesüßfluren physiognomisch sehr auffallende Dominanzbestände ausbilden.

Minzen-Flohkraut Sümpfe besiedeln an den Hängen des Mittleren Muschelkalkes und auf der Stufenfläche der Ceratitenschichten Stellen, an denen über tonreichen Schichten das Grundwasser zutage tritt. Im Frühjahr und Frühsommer sind die Hochstauden noch niedrig und viele Minzen-Flohkraut-Sümpfe zeichnen sich durch einen auffälligen rötlichen Blühaspekt der Knabenkräuter *Dactylorhiza majalis* oder *Dactylorhiza incarnata* aus. Aber auch *Lychnis flos-cuculi* und *Valeriana dioica* können in dieser Zeit einen auffälligen Aspekt bieten. Im Sommer ändert sich das Bild: die Hochstauden wachsen heran, so daß Anfang September die Minzen-Flohkraut-Sümpfe eine Krautschicht von über 130 cm Höhe aufweisen. In dieser Zeit blüht, neben der namensgebenden Art *Pulicaria dysenterica*, das Zottige Weidenröschen *Epilobium hirsutum*, das in fast keinem Bestand fehlt. Es ist auch

die Zeit, in der auch die Minzen (*Mentha* div.spec) zur Blüte gelangen. Sie sind für den auffälligen Geruch, den jeder Besucher der Bestände sofort wahrnimmt, verantwortlich.

Als Lebensraum vieler auch überregional seltener Pflanzen wie *Epipactis palustris*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza incarnata* sind die Minzen-Flohkraut-Sümpfe für den Artenschutz von sehr hoher Bedeutung.

#### 6.1.2.2.7 Vegetation des genutzten Grünlandes

Die Grünlandwirtschaft stellt im Projektgebiet eine der Hauptnutzungsformen dar. Auch die wirtschaftlich bedeutenden Wiesen werden bis heute noch traditionell ein- bis zweischürig genutzt. Der erste Schnitt erfolgt, je nach Witterung und Wiesentyp, zwischen Ende Mai und Ende Juli. Fast alle Wiesen wurden in ihrer Geschichte nach dem ersten oder (seltener) zweiten Schnitt beweidet.

#### Fettwiese

Die Fettwiesen des Projektgebietes sind zwei-, gelegentlich bis dreischürig. Die erste Mahd erfolgt Mitte Mai, die zweite Anfang Juli und die dritte im September. Dies kann mit dem Witterungsverlauf leicht schwanken. Die Düngung erfolgt regelmäßig mineralisch oder mit Festmist.

Fettwiesen treten im Projektgebiet ihrem Standort gemäß bevorzugt an den Hangfüßen der Muschelkalkstufe auf. Hier haben sie sich auf verhältnismäßig tiefgründigen Braunerden über Hangschuttdecken oder, wie am Fuße des "Kloppberges", über Bliesterrassen entwickelt. Diese Böden zeichnen sich durch einen ausgeglichenen Wasserhaushalt aus. Sie bleiben längere Zeit feucht als die Böden der Trochitenkalkstufe und sind selten so durchnässt oder überschwemmt und trocknen auch nie so extrem aus, wie die Böden über den Tonmergeln der Ceratitenschichten.

Neben den Fettwiesen auf den frischen Braunerden an den Hangfüßen sind im Zuge stärkerer Düngung und häufiger bzw. früherer Mahd auf der Stufenfläche der Ceratitenschichten, beispielsweise am "Willersberg", Fettwiesen aus Trespen-Wiesen oder aus Silau-Wiesen entstanden. Auch aufgelassene Ackerflächen entwickeln sich heute, sofern ihre Begrünung sich selbst überlassen bleibt, unabhängig von der morphologischen Lage zu Fettwiesen.

Die Fettwiese wird von den restlichen Wirtschaftswiesen im wesentlichen durch die Präsenz von "Düngung" (Nährstoffzeiger) und intensivere Nutzung anzeigenden Arten getrennt. Die beiden Doldenblütler *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel) und *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau) bedingen den typischen weißen Frühsommersapekt der Fettwiesen.

Die Fettwiese zeichnet sich durch eine oft deutlich geringere mittlere Artenzahl gegenüber den Trespen-Wiesen aus (34 bei der Fettwiese, 38 bei der Trespen-Wiese). Die Stetigkeit und die Dominanz der Charakterarten der Glatthaferwiesen mit *Arrhenatherum elatius*



(Glatthafer), *Galium mollugo ssp. album* (Wiesen-Labkraut) und *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau) nimmt in der kennartenreichen Ausbildung gegenüber den Trespenwiesen deutlich zu, um in der kennartenarmen Ausbildung wieder zurückzugehen.

In der kennartenarmen Ausbildung treten die "gegen starke Düngung empfindlichen Wiesenarten" stark zurück. Diese Arten sind zumeist bunte Wiesenblumen wie *Leucanthemum vulgare* (Margerite), *Rhinanthus minor* (Kleiner Klappertopf) oder *Lotus corniculatus* (Hornklee). Sie sind ausschlaggebend für die Farbenpracht artenreicher Fettwiesen im Juni.

### Silauwiese

Die Silauwiese ist die landschaftstypische Feuchtwiese auf dem Plateau der Muschelkalkstufe und an den Hängen des Mittleren Muschelkalkes des Bliesgaus. Sie ist eine buntblumige, meist relativ niedrigwüchsige Wiese. Phänologisch fällt die Wiese im Frühjahr durch das Gelb des Scharfen Hahnenfußes (*Ranunculus acris*) auf. Zu dieser Zeit, in der die Gräser noch niedrigwüchsig sind, findet man in nahezu jeder Silauwiese den seltenen Natternzungenfarn (*Ophioglossum vulgatum*). Das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und später das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) bilden bunte Farbtupfer in der Wiese. Nach dem gelben Hahnenfuß-Aspekt folgt das Rotviolett der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* s.str.), das bis fast zum Schnittzeitpunkt der Wiese anhält. In ein- bis zweischürigen Wiesen erfolgt der erste Schnitt im allgemeinen gleichzeitig mit den umliegenden Wiesenflächen um den 20. Juni. Vielfach ziehen sich die Mahdtermine noch bis Mitte Juli hin. Nach der Mahd kommt im September der Silau und die seltene Bastard-Kratzdistel (*Cirsium x rigens*) zur Blüte. Die Düngung der floristisch reichen Silauwiesen ist im allgemeinen nur gering. Bei einzelnen Flächen wurde eine Stallmistdüngung beobachtet.

Die Silauwiese als landschaftstypische Feuchtwiese tritt im Projektgebiet in den Mulden und Dellen auf dem schwach geneigten Plateaurändern der Muschelkalkstufenfläche und an den Unterhängen der Verebnungsfläche des Mittleren Muschelkalkes auf. Sie erstreckt sich meist nur über wenige Dekameter und beschreibt mit ihrem Vorkommen die Tiefenlinien der Quellmulden. Die Böden in den Quellmulden erweisen sich als ausgeprägt wechsellagernd bis wechselfeuchte Tonmergel. Während im Frühjahr die Standorte der Silauwiese extrem naß und teilweise überschwemmt sind, zeigen sich im Hochsommer stellenweise zentimeterbreite Trockenrisse am gleichen Standort.

Diese extremen Quellungs- und Schrumpfungsvorgänge der Tonmergel begünstigen zahlreiche Tonbodenspezialisten. Hier ist insbesondere der namensgebende Silau (*Silau silaus*) zu nennen, der jedoch eine weit höhere ökologische Amplitude hat und im Gebiet auch in die wechselfeuchten Kalkmagerrasen eindringt, wo es zu denselben extremen Bodenbewegungen kommen kann. Dies hat er mit der Hirsesegge (*Carex panicea*) gemeinsam, die außerhalb der Kalkgebiete als Störzeiger in *Cariacetalia fuscae*- und *Molinietalia*-Gesellschaften angesehen wird. Das Quellen und Schrumpfen der Tonmergel,

das im Sommer zu einer bedeutenden (natürlichen) Bodenverdichtung führt, gibt dem Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) und der Kriechenden Fingerwurz (*Potentilla reptans*), die im allgemeinen als Störungs- und Bodenverdichtungszeiger gelten, einen Konkurrenzvorteil.

Als lokale, wenn auch schwache, Kennarten der Silauwiese können *Colchicum officinale*, *Ophioglossum vulgatum* und *Cirsium x rigens* gelten. Diese Arten haben ihr Optimum auf schwach feuchten Böden. Auf feuchteren Standorten, wie auch auf trockeneren Standorten treten sie sehr bald zurück. Sie bilden gleichzeitig eine typische Trennartengruppe gegen die Fettwiese und die Magerwiesen trockener Standorte.

### Trespenwiese

Der vorherrschende Wiesentyp der Stufenhänge und Stufenflächen des Südlichen Bliesgaves ist die Trespenwiese, die mit ihrer großen Flächenausdehnung mehr als alle anderen Pflanzengesellschaften dessen Landschaftscharakter prägt. Sie ist eine äußerst blumenreiche und sehr farbenprächtige Wiese. Ihr besonderer farblicher Reiz liegt in dem Rot der Esparsette und des Wiesenklees, im Gelb des Knolligen Hahnenfußes und im Blau des Salbei's. Durch die Rot-Blau-Farben, die sich vor dem Schießen der Gräser ausbilden, heben sich die von den Bauern des Bliesgaus als "Bergwiese" bezeichneten Wiesen deutlich von den Grün-Weiß bestimmten Wiesen der Stufenfüße und der Tallagen ab. Die Wiese wird ein-, in guten Jahren und bei intensiverer Nutzung zweischürig bewirtschaftet. Der erste Schnitt erfolgt im Gebiet nicht vor Mitte Juni. In den Beobachtungsjahren wurde der Johannestag am 25. Juni oftmals als Tag des Beginns der Heuernte eingehalten. Nur wenige Wiesen waren vorher gemäht.

Die Trespenwiese besiedelt trockene bis frische, mäßig nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Standorte auf den Tonmergeln der Ceratitenschichten und des Mittleren Muschelkalkes. Sehr selten kann auch heute noch eine Magerwiese am Stufenhang des Trochitenkalkes angetroffen werden. Wie auch bei den Standorten der Silauwiesen neigen die Böden an den Wuchsorten der Trespenwiese zum Quellen und Schrumpfen, insgesamt sind die Bodenbewegungen geringer als an den Standorten der Silauwiese. Trockenrisse treten nur ausnahmsweise auf.

Als lokale Kenn- und Trennart der Trespenwiese kann *Onobrychis viciifolium* (Futteresparsette) angegeben werden. Diese Art beschränkt sich im Projektgebiet, wie im gesamten Bliesgau, auf die frischen bis trockenen Mähwiesen und grenzt diese gut gegen die Trockenrasen und die Silauwiese ab. In den Trockenrasen ist sie nur selten und dann in der Regel nur mit geringen Deckungsgraden anzutreffen.

Gegen die Kalkmagerrasen können die Glatthaferwiesen-Arten *Galium mollugo* ssp. *album* (Wiesen-Labkraut), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau) und *Campanula rapunculus* (Rapunzel) als Trennarten gelten. Die Stetigkeit der letzten drei Arten ist vor allem in der trockenen Ausbildung jedoch nur gering, so daß die Trespenwiese nicht ohne weiteres den Glatthaferwiesen zugeordnet werden kann.

Bezeichnend für die Magerwiesen ist die große Zahl von Magerkeitszeigern, die zumeist ihren Schwerpunkt in Kalkmagerrasen haben. Zu nennen sind hier *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel), *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß), *Ononis repens* (Kriechende Hauhechel), *Koeleria pyramidata* (Pyramiden-Kammschmiele), *Anthyllis vulneraria* (Echter Wundklee), *Carex caryophyllea* (Frühlings-Segge), *Scabiosa columbaria* (Tauben-Skabiose) und *Carex flacca* (Blaugrüne Segge). Unter den hochwüchsigen Gräsern dominieren *Bromus erectus* (Aufrechte Trespe) und *Trisetum flavescens* (Goldhafer) und *Avenochloa pubescens* (Flaumhafer), ohne jedoch zur absoluten Dominanz gegenüber den Kräutern zu gelangen.

Auch die übrigen Arten des mageren Wirtschaftsgrünlandes auf meist basenreichen Standorten (Molino-Arrhenathereta-Arten), sind weitgehend vollständig vorhanden. Besonders hervorzuheben ist die hohe Dominanz der "gegen starke Düngung und intensiven Schnitt empfindlichen" Wiesenarten.

Der hohe Anteil an Weidearten und Lückenarten läßt den Verdacht aufkommen, daß viele der Magerwiesen in der Vergangenheit oder noch heute nachbeweidet oder auch mal in einzelnen Jahren ausschließlich beweidet werden. Auch im Aufnahmejahr wurden zahlreiche Flächen im September schwach beweidet.

Im Projektgebiet können zwei Ausbildungen der Trespen-Wiese unterschieden werden:

#### **Salbei-Glatthafer-Wiese**

Diese Ausbildung nähert sich in ihrer Artenzusammensetzung den Glatthaferwiesen an. Die Arten der Kalkmagerrasen treten hier zurück; Arten stärker gedüngter und intensiver bewirtschafteter Wirtschaftswiesen gewinnen an Dominanz. Die Salbei-Glatthafer-Wiesen haben keine eigenen Trennarten. Bezeichnend ist hingegen das Fehlen der Arten der *Orchis militaris*-Gruppe. Die Salbei-Glatthafer-Wiese wächst auf stärker gedüngten und intensiver genutzten, vielleicht etwas feuchteren Standorten als die Orchideenreiche Trespenwiese.

Nach dem Bodenwasserhaushalt läßt sich noch eine Ausbildung etwas feuchterer Standorte unterscheiden, die zur frischen Silauwiese vermittelt. Als Trennarten lassen sich *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis* und *Poa trivialis* aufführen, die mit hoher Stetigkeit auftreten. Seltener sind *Brachytecium rutabulum*, *Ajuga reptans*, und *Ranunculus acris*.

#### **Orchideenreiche Trespen-Wiese**

Für die Orchideenreiche Trespenwiese ist die Konstanz der Kalkmagerrasen-Arten bezeichnend, während die Arten der Glatthaferwiesen deutlich zurücktreten. Als Trennartengruppe können neben anderen stenöken Arten der Kalkmagerrasen zahlreiche Orchideen angeführt werden:

Trennarten der Orchideenreichen Trespenwiese	
<i>Orchis militaris</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>
<i>Orchis morio</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
<i>Ophrys holoserica</i>	<i>Erigeron acris</i>
<i>Orchis ustulata</i>	<i>Aster amellus</i>
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Ophrys apifera</i>	

Besonders auffällig sind *Orchis morio* und *Orchis militaris*, die in nahezu keiner Wiese fehlen. Besonders zur Zeit der Blüte des kleinen Knabenkrautes können Teile einer Wiese in einen violetten Farbschimmer getaucht sein. Beispiele hierfür bieten einzelne Wiesen am "Hannock".

Die Orchideenreiche Trespenwiese besiedelt trockenere, nährstoffärmere Standorte als die Salbei-Glatthafer-Wiese. Durch Düngung kann sie sehr schnell in eine Salbei-Glatthafer-Wiese überführt werden. Die umgekehrte Entwicklung geht dagegen nur langsam voran. Bedeutender Faktor für die Ausbildung einer orchideenreichen Trespenwiese ist neben der nur mäßigen bis ausbleibenden Düngung der Standorte dieses Wiesentyps die späte und im Mittel nur einschürige Mahd.

Auch von der orchideenreichen Trespenwiese kann eine Ausbildung etwas stärker frühjahrsfeuchter Standorte beobachtet werden, die zu den trockenen Silauwiesen vermittelt. Von den schon oben aufgeführten Trennarten verbleiben nur mehr *Holcus lanatus* und *Festuca pratensis*.

Neben dem allgemeinen Artenreichtum beherbergen Trespenwiesen vor allem in ihrer trockenen, mageren Ausprägung (Orchideenreiche Trespenwiese) eine Anzahl seltener und geschützter Arten. Dazu zählen neben einzelnen Orchideen (*Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata*, *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*), der Bergklee (*Trifolium montanum*) und der Bläßgelbe Klee (*Trifolium ochroleucon*). Die letztgenannte Art tritt schwerpunktmäßig bei stärker wechselfeuchten Standortbedingungen auf.

### Dauerweiden

Der Nutzungsfaktor "Beweidung" läßt sich bei der Untergliederung des Grünlandes im Projektgebiet nur schwer erfassen. Dies liegt insbesondere an der oben schon diskutierten Nachbeweidung der Mähwiesen. Erfolgt die Weidenutzung nur kurz oder unregelmäßig oder steht die Wiesennutzung im Vordergrund, ist die Verschiebung der Artenzusammensetzung gering. Solche Flächen wurden als beweidete Ausbildungen der entsprechenden Vegetationstypen angesprochen. Sie zeichnen sich im wesentlichen durch eine Zunahme der Mengenanteile der Untergräser und der weidefesten krautigen Arten wie *Plantago*, *Cirsium* oder *Ononis* aus.

Erst bei **Standweiden**, in denen das Vieh schon im Frühjahr auf die Weide kommt, tritt der Faktor "Weide" deutlich hervor. Werden fest umzäunte Flächen über längere Zeit intensiver beweidet, treten weidefeste Arten wie *Lolium perenne*, *Trifolium repens* oder *Bellis perennis*

verstärkt auf. Neben diesen Arten, die durch Tritt und Verbiß einen Konkurrenzvorteil erhalten, finden sich Arten, die vom Vieh verschmäht werden, wie die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Nach den Faktoren Beweidungsintensität, Nährstoffversorgung (im konkreten Fall Düngung) und Feuchtigkeit können im Projektgebiet zwei Ausbildungen unterschieden werden: die Weidelgras-Weide und die Magerweide. Während letztere schon im Kapitel "Kalkmagerrasen" besprochen wurde, soll die nähere Betrachtung der Weidelgras-Weiden hier anschließen.

### **Fettweide**

Die Weidelgras-Weide ist aus der Ferne durch ihre meist sattgrüne Farbe schon leicht zu erkennen. Einige Fettweiden fallen im Frühjahr durch den sattgelben Blühaspekt des Löwenzahns auf. Später kann ein weißer Umbelliferenaspekt auftreten. Zumeist werden Weidelgras-Weiden als Standweiden genutzt. Aber auch die Nutzung der Weiden als Mähweiden konnte beobachtet werden.

Die Weidelgras-Weide ist im Gebiet durch das Vorkommen von Arten gekennzeichnet, die durch intensive Beweidung und starke Düngung in ihrer Konkurrenzkraft gefördert werden. Bezeichnend ist das Vorkommen von Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Gemeinem Rispengras (*Poa trivialis*).

#### **6.1.2.2.8 Vegetation der Äcker**

Aufgrund des allgemein hohen Düngemittel- und Herbizideinsatzes war es nur vereinzelt möglich, innerhalb des Projektgebietes gut ausgebildete Bestände der Getreide- oder Hackfrucht-Ackerunkrautgesellschaften zu beobachten.

In vielen Äckern werden durch den regelmäßigen Einsatz von Herbiziden vor allem die sensiblen Arten zurückgedrängt, gleichzeitig die regenerations- und widerstandsfähigen Arten gefördert. Die heute üblichen Düngermengen begünstigen dicht- und hochwüchsige Bestände, in denen nur sehr wenig Licht auf den Boden gelangt. Nur wenige Arten können hier gedeihen. So finden sich innerhalb der Ackerflächen vor allem Arten, die, wie die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und das Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) als kletternde Arten mit dem Wachstum der Feldfrüchte mithalten können, oder Arten, die wie die Acker-Trespe (*Bromus arvensis*) und der Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*), die Getreidearten überwachsen bzw. als Monokotyledonen nur schwer zu bekämpfen sind.

Die Tännel-Leinkraut-Gesellschaft ist, zumindest fragmentarisch, noch in vielen Halmfrucht-Äckern im Projektgebiet anzutreffen. Artenreiche Vorkommen konzentrieren sich jedoch auf die weniger intensiv bearbeiteten Randstreifen der Gerstenfelder.

*Kickxia spuria* ist ein Tonbodenspezialist der Kalkäcker, der im Saarland auf die schweren Böden des Mittleren und Oberen Muschelkalkes und Keupers beschränkt ist. Die Gesellschaft besiedelt auch im Gebiet die bindigen, lehmig-tonigen Böden der Äcker auf den Ceratitenschichten des Oberen Muschelkalkes und auf den Bunten Tonen und Mergeln des Mittleren Muschelkalkes. Leider zeigt die Tabelle das vergleichsweise reiche Auftreten des wärmeliebenden *Lathyrus aphaca* in skelettreichen Beständen nicht an, die zur Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft überleitet.

Die Haftdolden-Adonisröschen und die Schleifenblumen-Knollenkümmel-Gesellschaft sind die potentiellen Ackerwildkraut-Gesellschaften auf den skelettreichen, besser durchlüfteten Böden des Trochitenkalkes und des Lingula-Dolomits. Beide Gesellschaften fehlen heute dem Projektgebiet in ihrer kennartenreichen Ausbildung vollständig.

Auf den nicht zu intensiv genutzten Maisäckern des Projektgebietes stellt sich eine Ackerwildkraut-Vegetation ein, für die das Vorkommen von *Setaria glauca* oder *Amaranthus retroflexus* bezeichnend ist. Neben diesen sind weitere Arten der Hackfrucht-Äcker vertreten. Die Arten der Tännelleinkraut-Gesellschaft treten zurück, fehlen jedoch nie völlig.

### Ackerbrachen

Auf den Ackerbrachen siedelt sich im Gebiet eine von *Bromus arvensis* und *Alopecurus myosuroides* dominierte Gesellschaft (Acker Trespen- Acker Fuchsschwanz Gesellschaft) an, die sich einige Jahre halten kann. Auf Brachen, die in der Vergangenheit nicht zu stark gedüngt wurden, entwickelt sie sich zu einer von *Daucus carota*, *Picris hieracioides* und *Melilotus albus* bestimmten Gesellschaft weiter, die sich an die Steinklee-Säume der Wege anschließen läßt. Bei einer weiteren natürlichen Wiederbegrünung wandern nach und nach Arten der Kalkmagerrasen und Säume ein. Schon ziemlich früh tritt beispielsweise in den meist schütterten Brachen der Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) auf.

Bezeichnend für magere Brachäcker sind weiterhin *Acinos arvensis* (Steinkölme) und *Lathyrus aphaca* (Ranken-Platterbse) oder, wie in den großflächigen Ackerbrachen am Willersberg, *Lathyrus hirsutus*.

#### 6.1.2.2.9 Krautige Vegetation oft gestörter Plätze

Das Projektgebiet zeichnet sich durch eine Vielzahl unbefestigter, zumeist tonig-lehmiger Feldwege aus, die eine charakteristische Trittpflanzenvegetation tragen. Auch hier spielen, wie so oft, die edaphischen Bedingungen des südlichen Bliesgaves mit den sehr tonreichen, zu Wechselfeuchte neigenden Böden eine entscheidende Rolle.

Die **Vogelknöterich-Trittgemeinschaft** besiedelt im Gebiet Lehmwege, die zu weniger starken Verdichtung neigen (z.B am Willersberg bei Habkirchen, hier wohl infolge der Flurbereinigung Ersatz für die Erdbeerklee-Trittgemeinschaft), als auch künstlich angelegte Gruswege. Die Böden der Lehmwege sind weniger bindig und etwas feinerreicher und humusreicher als bei der nachfolgend beschriebenen Erdbeerklee-Trittgemeinschaft,

gleichzeitig jedoch meist auch reicher an Nährstoffen (und Stickstoff) als diese. Kennzeichnend für die Vogelknöterich Trittgemeinschaft ist das Auftreten von *Poa annua*, *Polygonum arenastrum* und *Matricaria discoidea*.

Im Spätsommer ist die **Erdbeerklee-Trittgemeinschaft** infolge der großen und auffälligen Früchte des Erdbeerklees (*Trifolium fragiferum*) eine besonders charakteristische Erscheinung auf den Erdwegen des Projektgebiets. Sie ist im Projektgebiet noch verhältnismäßig häufig anzutreffen, scheint aber darüber hinaus im gesamten Bliesgau eine sehr seltene Erscheinung zu sein. Den anderen Kalkgebieten des Saarlandes fehlt diese Gemeinschaft.

Im Gegensatz zu der vorgehenden Gemeinschaft besiedelt die Erdbeerklee-Trittgemeinschaft extrem bindige und schwere Tonböden auf meist nur gering eutrophierten Erdwegen. Nahezu alle Wege mit Erdbeerklee werden regelmäßig befahren, aber insgesamt nur mäßig frequentiert. Die Tonwege sind im Frühjahr ausgesprochen feucht und mit größeren Traktoren fast nicht befahrbar. Sie trocknen im Sommer jedoch völlig aus und werden knochenhart und tiefe Schrumpfrisse charakterisieren die weitmaschige Säulenstruktur ihrer durch Tritt und Befahren verdichteten Tonböden.

Die bezeichnende Art der Gemeinschaft ist *Trifolium fragiferum*, die in fast keinem Bestand fehlt. Als weitere Trennarten können *Agrostis stolonifera* und *Potentilla reptans* angegeben werden. Diesen Arten gemeinsam ist die relative Unempfindlichkeit gegen Bodenverwundungen und -verdichtungen durch Tritt und Traktorspuren und gegen Luftarmut der Böden.

Die Erdbeerklee-Trittgemeinschaft ist eine aus Sicht des Naturschutzes höchst bedeutende Pflanzengesellschaft. Sie bietet z.B. mit *Lotus tenuis* und *Trifolium fragiferum* mehreren auch bundesweit gefährdeten Gefäßpflanzen Lebensraum. Die offenen Böden sind im Winterhalbjahr wichtiger Entfaltungsraum für ephemere Erdmoose, die in die obige Betrachtung noch mit einbezogen wurden.

Der **Wegwarten-Steinklee-Saum** ist im Projektgebiet, wie im gesamten Bliesgau, die verbreitete und landschaftsprägende ausdauernde Wegsaumgesellschaft. Die recht artenreiche, hochwüchsige Staudenflur bietet dem Betrachter ein sehr farbenprächtiges Bild. Sie zeichnet sich zur Zeit ihrer höchsten Entwicklung durch die weiße Blütenpracht des Steinklees (*Melilotus altissima*) aus. Etwas früher bildet schon die Wegwarte (*Cichorium intybus*) mit ihren blauen Blüten einen auffälligen Aspekt.

Der Wegwarten-Steinklee-Saum besiedelt vergleichsweise nur gering stickstoffbeeinflusste Wegsäume auf mehr oder weniger rohen Tonböden. Darüber hinaus tritt die Gemeinschaft auf Abschiebungsflächen, auf brachliegenden Äckern und in aufgelassenen Steinbrüchen auf.

Floristisch wird der Wegwarten-Steinklee-Saum durch die beiden Steinkleearten *Melilotus altissima* und *Melilotus officinalis* gekennzeichnet. *Melilotus altissima* bevorzugt offene

Tonböden und muß wie viele andere bezeichnende Arten des Gebietes als Tonbodenspezialist gelten. Der Hohe Steinklee vertritt im Bliesgau vollständig den sonst weit verbreiteten Weißen Steinklee (*Melilotus albus*). Selten tritt im Gebiet in den Steinklee-Säumen das wärmeliebende *Cynoglossum officinale* auf. In einer grasigen Ausbildung haben *Bunium bulbocastanum* und *Lathyrus aphaca* ihren standörtlichen Schwerpunkt im Südlichen Bliesgau.

An nährstoffreichen Wegsäumen mit besser durchlüfteten Böden siedelt die durch das Auftreten des Beifuß' (*Artemisia vulgaris*) gekennzeichnete **Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft**, zu der sehr selten, wie an der Straße zwischen Reinheim und Bebelnheim, *Tanacetum vulgare* (Rainfarn) hinzutritt.



## 6.2 Laufkäfer

### 6.2.1 Einleitung und Problemstellung

Laufkäfer werden bereits seit längerer Zeit intensiv untersucht und als Bioindikatoren für die Bewertung von Landschaftsräumen herangezogen. Die Gründe liegen in der guten systematischen Bearbeitung der Gruppe, der bereits guten Kenntnis der Lebensweise und Lebensraumansprüche vieler Arten, der relativ einfachen Erfassungsmethodik, ihrer Verbreitung in nahezu allen Lebensräumen und ihrem hohen Gefährdungsgrad bzw. ihrer empfindlichen Reaktion auf Umweltveränderungen (BAEHR 1984, BASEDOW et al. 1991, TRAUTNER 1992).

Als überwiegend flugunlustige bzw. flugunfähige Insekten sind sie typische Bewohner der Bodenoberfläche bzw. der obersten Bodenschichten. Aufgrund der Bildung großer Biomassen stellen die Laufkäfer eine der dominanten Insektengruppen in vielen Landökosystemen, insbesondere im Grünland, dar (TIETZE 1973) und spielen eine nicht unerhebliche Rolle im komplexen System der Nahrungsbeziehungen (BARNDT et al. 1991).

Über die Untersuchung der repräsentativen Standorte sowie vorhandener Sonderstandorte soll das Gesamtartenspektrum des Projektgebietes ermittelt und beschrieben werden. Die weitere naturwissenschaftliche Datenanalyse ist auf die Zielsetzung eines Pflege- und Entwicklungsplanes ausgerichtet und strebt insbesondere eine Beurteilung der Lebensräume des Kerngebietes im Hinblick auf eine Optimierung der Biotopqualitäten für die Artengruppe der Laufkäfer an. So führt ein Vergleich der Standorte bezüglich der Arten- und Individuenzahl, hinsichtlich des Vorkommens bestimmter Zeigerarten bzw. seltener und gefährdeter Arten zu einer Differenzierung und Analyse unterschiedlich strukturierter und genutzter Lebensräume.

Standorte mit annähernd vollständigem charakteristischem Arteninventar sowie mit zusätzlichem Vorkommen seltener und gefährdeter bzw. anspruchsvoller Arten bilden den Anhaltspunkt für die anzustrebenden Entwicklungsziele und Maßnahmen aus der Sicht der Laufkäferfauna. Insbesondere der Vergleich unterschiedlich genutzter bzw. brachliegender Grünlandflächen soll Aufschluß darüber geben, wie die zukünftige Entwicklung der Flächen zu planen ist, um die Attraktivität der Lebensräume für die charakteristische Laufkäferfauna zu erhalten bzw. zu erhöhen.

### 6.2.2 Methodik

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurden in den repräsentativen Vegetationstypen des Projektgebietes an 28 Stellen Barberfallen ausgebracht um die epigäische Spinnenfauna und die Laufkäferfauna zu erfassen (s. Tab. 8 und 9). Die Fallen wurden für 4 zweiwöchige Fangperioden im Frühsommer und für eine vierwöchige Fangperiode im Spätsommer ausgebracht.

Um das Arteninventar des Projektgebietes zu komplettieren, wurden an 14 weiteren Stellen je 3 Fallen aufgestellt. Die erste Fangperiode dauerte hier vom 30.05.96 bis 13.06.96, die zweite vom 13.06.96 bis 27.06.96. In die statistische Auswertung fließen ausschließlich die 28 Standorte der Hauptuntersuchung mit 4 Fangperioden ein. Die Herbstfassung brachte keine verwertbaren zusätzlichen Ergebnisse, so daß sie bei der Auswertung nicht berücksichtigt wird.

Zur Erfassung der Laufkäfer und Spinnen wurden weiße Kunststoffbecher mit einer Höhe von 10,5 cm und einem Durchmesser von 9 cm so in den Boden eingegraben, daß die Becheroberkante lückenlos mit der Bodenoberfläche abschloß. Pro Fangstelle wurden 5 Fallen in Linie im Abstand von jeweils 5 m aufgestellt. Als Tötungs- und Konservierungsmittel wurde 5%ige Essigsäure eingesetzt, wobei etwas Spülmittel zur Verminderung der Oberflächenspannung diente.

Die Bestimmung erfolgte anhand der gängigen Literatur (FREUDE 1976, TRAUTNER & GEIGENMÜLLER 1987, LINDROTH 1985, LOMPE 1989) und einer eigenen Vergleichssammlung, in die sämtliche Arten des Projektgebietes als Belege aufgenommen wurden.

**Tab. 8:** Verteilung der 28 Fallenstandorte auf die Vegetationstypen (Hauptuntersuchung)

Vegetationstyp	Anzahl der untersuchten Standorte	Standort-Nr.
Kalkmagerrasen	6	9, 15, 18, 22, 25, 28,
Magerweide	2	10, 23
wechselfeuchter Kalkmagerrasen	3	17, 19, 21
Schlehen-Liguster-Gebüsch	2	6, 12
Trespenwiese	6	2, 8, 24, 26, 27, 16
Silauwiese	4	3, 7, 11, 13
Fettwiese	1	4
geophytenreicher Wald	1	14
Silauwiese, beweidet	1	5
Fettweide	1	20
Silauwiese, brach	1	1

**Tab. 9:** Verteilung der 14 zusätzlichen Fallenstandorte auf die Vegetationstypen

Vegetationstyp	Anzahl der untersuchten Standorte	Standort-Nr.
Kalkmagerrasen	2	34, 38
Wiesenbrache	1	33
Trespenwiese	1	35
Schlehen-Liguster-Gebüsch	1	32
geophytenreicher Wald	6	29, 36, 37, 40, 41, 42
Ackerbrache	2	30, 31
Naßwiese/-brache	1	39

## 6.2.3 Ergebnisse

### 6.2.3.1 Artenzahl und Häufigkeit

Insgesamt wurden 84 Laufkäferarten mit 8823 Individuen nachgewiesen (s. Tab. 10), davon 10 Arten erst durch die 14 zusätzlichen Fallenstandorte. Damit ist das Projektgebiet deutlich artenreicher als z.B. der "Wolferskopf" (55 Arten mit 1388 Individuen). Zudem bestehen wesentliche Unterschiede in der Artenzusammensetzung.

Die durchschnittliche Artenzahl aller Fallenstandorte beträgt 17,5. Dabei weisen die Werte eine sehr große Streuung zwischen 10 Arten (Trespenwiese an Standort 7 und Kalkmagerrasen an Standort 22) und 33 Arten (Silauwiese an Standort 3) auf. Damit sind die Standorte insgesamt wesentlich artenärmer als z.B. die Grünlandstandorte an der "ILL" (durchschnittliche Artenzahl 25,2; max. Artenzahl: 46), allerdings deutlich artenreicher als die Standorte am "Wolferskopf" (durchschnittliche Artenzahl: 11,5; max. Artenzahl: 22).

Grundsätzlich sind die genutzten Grünlandssysteme mittlerer Standorte (Trespenwiesen) artenreicher als die extrem trockenen, brachliegenden Flächen (Kalkmagerrasen). Eine Abhängigkeit der Artenzahl von der Art und Weise der Grünlandnutzung, insbesondere eine Differenzierung zwischen Wiesen- und Weidenutzung, ist nicht erkennbar, da bei beiden Nutzungstypen sowohl artenreiche als auch artenarme Standorte vorkommen.

Die Artenzahl allein ist somit kein geeignetes Kriterium für die Beurteilung der Laufkäferzönosen, da hier zum einen Randeffekte eine sehr große Rolle spielen und die Artenzahl erhöhen, zum anderen die Standorte trotz annähernd gleicher Artenzahl doch sehr unterschiedliche Qualitäten aufweisen können. Auch können Beeinträchtigungen der Fängigkeit der Fallen zu erheblichen Verzerrungen führen. Dies bedeutet auch, daß aus einer geringen Artenzahl nicht unmittelbar Rückschlüsse auf die Qualität der Zönose bzw. auf mögliche Beeinträchtigungen gezogen werden können. So sind Kalkmagerrasen aufgrund des lückigen Bewuchses und der extremeren Standortbedingungen (Trockenheit) sicherlich generell artenärmer als hoch- bzw. dichtwüchsige, frische bis feuchte Grünlandtypen.

Die durchschnittliche Individuenzahl pro Standort beträgt 222,6 Individuen, wobei ebenfalls starke Unterschiede zwischen den Standorten auftreten. 21 bzw. 24 Individuen in den Kalkmagerrasen (Standorte 18 und 19) stehen 1114 Individuen in einer Silauwiese (Standort 3) bzw. 1024 Individuen in einer Trespenwiese (Standort 2) gegenüber. Auch die durchschnittlichen Individuenzahlen lagen an der ILL mit 411,6 Individuen wesentlich höher, am Wolferskopf mit durchschnittlich 86,7 Individuen jedoch deutlich niedriger.

Auch hier bleibt festzustellen, daß die genutzten Grünlandssysteme frischer bis feuchter Standorte die höchsten Individuendichten aufweisen, die Kalkmagerrasen dagegen sehr individuenarm sind. Ähnlich wie bezüglich der Artenzahl bestehen auch bezüglich der Individuenzahl keine gravierenden Unterschiede zwischen Wiesen und Weiden.

Bemerkenswert bezüglich der Arten- und Individuenzahl sind sicherlich auch die Ackerbrachen (Standorte 30 und 31), die trotz reduzierter Fallentage mit 22 bzw. 21 Arten eine vergleichsweise hohe Artenzahl aufweisen. Standort 31 erbrachte mit 1856 Individuen bereits nach zwei Fangperioden die höchste Individuenzahl aller Standorte.

Damit wird sehr deutlich, daß die extensiven landwirtschaftlichen Nutzökosysteme (Äcker, Grünland) auch unter funktionalen Gesichtspunkten (Biomassenproduktion) betrachtet werden müssen und ihnen im Projektgebiet sicherlich eine sehr wichtige Funktion innerhalb der Nahrungskette zukommt.

Als individuenreichste Arten stellen sich *Poecilus cupreus* (2239) und *Carabus auratus* (974) heraus. In den Ackerbrachen dominiert *Brachinus crepitans*, der allein an Standort 31 bei nur 2 Fangperioden 1061 Individuen aufweist. Weitere dominante Arten sind *Poecilus versicolor* (500) und *Harpalus dimidiatus* (426). Insgesamt weisen die typischen Grünlandarten wesentlich höhere Individuenzahlen auf als die Arten der Kalkmagerrasen. 15 Arten kommen nur mit einem einzigen Individuum an einem der 42 untersuchten Standorte vor.

Bezüglich der Verteilung der Arten über die Standorte erweist sich *Harpalus dimidiatus* (er kommt an allen 28 Standorten vor) als die stetigste Art. Auch *Poecilus cupreus* (23), *Carabus auratus* (22), *Harpalus rubripes* (18), *Badister bullatus* (18) und *Brachinus crepitans* (17) haben eine weite Verbreitung bei allerdings ganz unterschiedlicher Individuenzahl.

Im feuchten Grünland bildet *Poecilus cupreus* die höchsten Individuendichten aus und ragt hier als die absolut dominante Art heraus (Standorte 3, 5, 11). Im trockeneren Grünland tritt dagegen *Carabus auratus*, allerdings in deutlich geringeren Individuenzahlen, als dominante Art auf (Standorte 4, 9, 20). Beide Arten kommen, wenn überhaupt, nur in geringen Dominanzen in den Kalkmagerrasen vor. Sie sind jedoch zusammen mit *Brachinus crepitans* in den Ackerbrachen wiederum dominant.

Interessant ist das häufige Auftreten von *Carabus auratus*, der im Bereich der ILL als Leitart des extensiven Grünlandes herausgestellt wurde und somit im Projektgebiet die flächendeckend extensive Nutzung nachdrücklich bestätigt. Die Art fehlt im Projektgebiet standortbedingt an sehr nassen aber auch an sehr trockenen Standorten. Ein nutzungsbedingtes Fehlen der Art ist an keinem der Standorte festzustellen.

Höhere Dominanzen besitzt neben den genannten Arten nur noch *Harpalus dimidiatus*, der vor allem in den trockenen Wiesen und in den Kalkmagerrasen als dominante Art in Erscheinung tritt. Alle anderen Arten sind nur in Ausnahmefällen als eudominante oder dominante Arten einzustufen, so z.B. *Amara aenea* an Standort 27, *Bembidion obtusum* an Standort 22 oder *Nebria brevicollis* an Standort 10.

**Tab. 10: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Laufkäferarten in alphabetischer Reihenfolge.**  
Die Nomenklatur richtet sich nach der Checkliste der Laufkäfer Deutschlands (TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995).

- |  |  |
|--|--|
| 01) <i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)                      | 60) <i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)            |
| 02) <i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783) | 61) <i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)        |
| 03) <i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)                  | 62) <i>Notiophilus germinyi</i> (Fauvel in Grenier, 1863)  |
| 04) <i>Acupalpus meridianus</i> (Linné, 1761)                  | 63) <i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)        |
| 05) <i>Agonum afrum</i> (Duftschmid, 1812)                     | 64) <i>Olisthopus rotundicollis</i> (Marsham, 1802)        |
| 06) <i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)                         | 65) <i>Ophonus ardosiacus</i> (Lutshnik, 1922)             |
| 07) <i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)                     | 66) <i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828               |
| 08) <i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)                         | 67) <i>Ophonus rupicola</i> (Sturm, 1818)                  |
| 09) <i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)                       | 68) <i>Ophonus stictus</i> Stephens, 1828                  |
| 10) <i>Amara convexior</i> (Stephens, 1828)                    | 69) <i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)        |
| 11) <i>Amara eurynota</i> (Panzer 1797)                        | 70) <i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)              |
| 12) <i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)                 | 71) <i>Poecilus cupreus</i> (Linné, 1758)                  |
| 13) <i>Amara lunicollis</i> (Schiödte, 1837)                   | 72) <i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)               |
| 14) <i>Amara montivaga</i> (Sturm, 1825)                       | 73) <i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)           |
| 15) <i>Amara nitida</i> (Sturm, 1825)                          | 74) <i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)        |
| 16) <i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)                       | 75) <i>Pterostichus cristatus</i> (Dufour, 1820)           |
| 17) <i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)                     | 76) <i>Pterostichus longicollis</i> (Duftschmid, 1812)     |
| 18) <i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)                    | 77) <i>Pterostichus macer</i> (Marsham, 1802)              |
| 19) <i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)             | 78) <i>Pterostichus madidus</i> (Fabricius, 1775)          |
| 20) <i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)           | 79) <i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)         |
| 21) <i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)                   | 80) <i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal, 1810)            |
| 22) <i>Badister meridionalis</i> Puel, 1925                    | 81) <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787) |
| 23) <i>Badister sodalis</i> (Duftschmid, 1812)                 | 81) <i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm, 1824)             |
| 24) <i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779)              | 82) <i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)            |
| 25) <i>Bembidion obtusum</i> (Audinet-Serville, 1821)          | 83) <i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)                |
| 26) <i>Bembidion gilvipes</i> Sturm, 1825                      | 84) <i>Tachys micros</i> (Fischer von Waldheim, 1828)      |
| 27) <i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)                    |  |
| 28) <i>Bembidion lunulatum</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)    |  |
| 29) <i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)                |  |
| 30) <i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linné, 1761)             |  |
| 31) <i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823                      |  |
| 32) <i>Brachinus crepitans</i> (Linné, 1758)                   |  |
| 33) <i>Brachinus explodens</i> Duftschmid, 1812)               |  |
| 34) <i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)                     |  |
| 35) <i>Carabus auratus</i> Linné, 1761                         |  |
| 36) <i>Carabus auronitens</i> Fabricius, 1792                  |  |
| 37) <i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775                    |  |
| 38) <i>Carabus coriaceus</i> Linné, 1758                       |  |
| 39) <i>Carabus nemoralis</i> Müller, 1764                      |  |
| 40) <i>Carabus problematicus</i> Herbst, 1786                  |  |
| 41) <i>Carabus purpurascens</i> (Fabricius, 1787)              |  |
| 42) <i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787)             |  |
| 43) <i>Cicindela campestris</i> Linné, 1758                    |  |
| 44) <i>Clivina fossor</i> (Linné, 1758)                        |  |
| 45) <i>Cychrus caraboides</i> (Linné, 1758)                    |  |
| 46) <i>Diachromus germanus</i> (Linné, 1758)                   |  |
| 47) <i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)                  |  |
| 48) <i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)                    |  |
| 49) <i>Harpalus dimidiatus</i> (P. Rossi, 1790)                |  |
| 50) <i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)           |  |
| 51) <i>Harpalus latus</i> (Linné, 1758)                        |  |
| 52) <i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)             |  |
| 53) <i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)                |  |
| 54) <i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)             |  |
| 55) <i>Lebia chlorocephala</i> (Hoffmann et al., 1803)         |  |
| 56) <i>Leistus ferrugineus</i> (Linné, 1758)                   |  |
| 57) <i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)               |  |
| 58) <i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)                 |  |
| 59) <i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)                        |  |

### 6.2.3.2 Beschreibung der Standorte und der Laufkäferzönosen

Betrachtet man die einzelnen Standorte auf Objektebene (d.h. es werden nur Standorte des gleichen Biotoptypes betrachtet) spielt vor allem die Vollständigkeit der Artengemeinschaft sowie der Reifegrad der Zönose eine besondere Rolle. Im Rahmen einer Pflege- und Entwicklungsplanung stellt sich vorrangig die Frage, welches die am besten ausgebildeten Standorte sind und ob sich daraus Hinweise für die zukünftige Pflege und Nutzung ableiten lassen.

Untersuchungen zur Biotopbindung von Laufkäfern wurden sowohl auf experimentellem Wege als auch durch den Vergleich der Laufkäferfauna ähnlicher Standorte durchgeführt (BAEHR 1980, 1987, THIELE 1964, TIETZE 1973). Dabei stellte sich heraus, daß die meisten Laufkäfer eine ausgeprägte Biotopbindung aufweisen. Zahlreiche Untersuchungen belegen die Abhängigkeit der Carabidenzönosen von Bodenfeuchte, relativer Feuchte der bodennahen Luftschichten, Temperatur- und Insolationsregime, Vegetations- und Zootopstruktur sowie von qualitativer und quantitativer Zusammensetzung des Nahrungsspektrums. Daneben spielen die Nutzung und damit einhergehend die Nährstoffverhältnisse eine wesentliche Rolle (TIETZE 1974). Gleiche Faktorengefüge in tiergeographisch gleichen oder vergleichbaren Räumen führen deshalb zu ähnlichen oder vergleichbaren Artengruppen. Aber auch Konkurrenzdruck kann bei verschiedenen Arten zur Besiedlung unterschiedlicher Substrattypen führen (SOWIG 1986).

Wichtig ist die Erkenntnis, daß nicht nur ein Faktor für die Biotopbindung der Carabiden ausschlaggebend ist (THIELE 1974). Problematisch erscheint die Tatsache, daß sich experimentelle Ergebnisse nicht ohne weiteres auf das Freiland übertragen lassen und daß die in Norddeutschland ermittelten Biotoppräferenzen nicht unbedingt auch in Süddeutschland gelten (BAEHR 1987). Die Spanne der Bindung an bestimmte Umweltfaktoren reicht von unspezialisierten, euryöken Arten, die Schwankungen der Umweltbedingungen in weiten Grenzen ertragen, bis zu extrem stenöken Arten, deren Toleranz gegenüber Schwankungen der Parameter nur sehr gering ist.

Insgesamt sind die Dominanzverhältnisse in den Kalkmagerrasen wesentlich ausgeglichener als im Wirtschaftsgrünland. Wenn in den Kalkmagerrasen eine unausgeglichene Dominanzstruktur auftritt, d.h. eine Art sich aufgrund der Individuenzahlen aus dem Artenspektrum deutlich heraushebt, ist dies möglicherweise auf die Einbettung in benachbarte Wiesenstrukturen (Standort 12) oder auf Pflegemaßnahmen (Standort 17) zurückzuführen.

#### Arten der Wälder

Die Laufkäfer der Wälder wurden bei der Hauptuntersuchung mit einem Standort und bei der Zusatzuntersuchung mit weiteren 6 Standorten erfaßt. Wie zu erwarten, weisen die Waldstandorte eine eigenständige Laufkäferfauna auf. Dabei sind mit *Abax ovalis*, *Cychnus caraboides*, *Carabus coriaceus*, *Abax parallelus*, *Platynus assimile* und *Molops piceus* zahlreiche stenöke Arten in größerer Individuendichte vertreten. Hinzu kommen eher euryöke Waldarten z.B. *Abax parallelepipedus*, *Pterostichus oblongopunctatus* oder

*Carabus auronitens*, die auch in den teilweise bebuschten Brachflächen des Offenlandes vorkommen.

### Arten des (wechsel-) feuchten Grünlandes

In den Feuchtwiesen bzw. an den Naßstandorten ist teilweise eine eigenständige Käferzönose ausgebildet, deren Vertreter im übrigen Projektgebiet nicht vorkommen.

Neben der brachliegenden Silauwiese an Standort 1 sind die beiden Silauwiesen an den Standorten 3 und 5 augenscheinlich etwas nasser als die übrigen Silauwiesen. Kennzeichnende Arten sind hier *Pterostichus anthracinus*, *Bembidion biguttatum*, *Pterostichus vernalis*, *Diachromus germanus* und *Dyschirius globosus*. Auch *Clivina fossor* hat aufgrund der Individuenzahlen ihren Schwerpunkt in diesen nasseren Wiesen, kommt allerdings in geringer Anzahl auch in trockeneren Wiesen vor.

Die gegenüber den Trespenwiesen deutlich feuchteren Silauwiesen werden insbesondere durch *Poecilus cupreus* gekennzeichnet, der an diesen Standorten die höchsten Individuendichten erreicht. Dies gilt allerdings nicht für die brachliegende Silauwiese an Standort 1, in der *Poecilus versicolor* als dominante Art auftritt.

Standort 3 ist der arten- und individuenreichste Standort im Projektgebiet. Die hohe Artenzahl resultiert hier aus der Vollständigkeit des Artenspektrums der Grünlandarten, wobei sowohl die Arten eher trockener Standorte als auch die Arten feuchter Standorte vorhanden sind. Die hohe Individuenzahl ist auf die beiden *Poecilus*-Arten (*P. cupreus*, *P. versicolor*) zurückzuführen, die insbesondere in der letzten Fangperiode (nach der Mahd) enorme Individuenzahlen ausbilden.

An diesem Standort kann beispielhaft auch die Entwicklung einer Wiesenzönose über vier Fangperioden hinweg betrachtet werden. Neben Arten, die kontinuierlich über den gesamten Fangzeitraum vertreten sind (z.B. *Poecilus cupreus*, *Amara communis*, *Clivina fossor*), gibt es Arten, die nur in der ersten Fangperiode auftreten (z.B. *Bembidion biguttatum*, *Badister bullatus*) sowie andere, die erst in der letzten Fangperiode nach der Mahd gefangen wurden (z.B. *Pterostichus melanarius*, *Diachromus germanus*, *Pterostichus vernalis*). Dies verdeutlicht die hohe Dynamik eines solchen Grünlandökosystems und die starke Abhängigkeit der Laufkäfer von Vegetationsstruktur und Mikroklima.

Standort 1 ist aufgrund der Nutzungsaufgabe durch das Fehlen einer ganzen Reihe von Wiesenarten wie *Bembidion obtusum*, *Amara montivaga* und auch seltener Arten wie *Amara nitida* oder *Pterostichus longicollis* gekennzeichnet. Umgekehrt sind alle seltenen Arten wie auch fast alle übrigen Arten der Brache auch in der genutzten Wiese vertreten. Lediglich *Agonum afrum*, *Ophonus ardosiacus* und *Lebia chlorocephala* kommen ausschließlich in der Brache vor. Somit ist eine Nutzung der feuchten Standorte, aus der Sicht des Laufkäferschutzes, einem Brachfallenlassen eindeutig vorzuziehen.

Der beweidete Feuchtstandort 5 ist durch eine hohe Artenzahl aber sehr geringe Individuenzahl gekennzeichnet, sieht man von der absolut dominanten Art *Poecilus cupreus* ab. Ob hier der Faktor der Beweidung eine ausschlaggebende Rolle spielt, ist aufgrund des vorliegenden Datenmaterials nicht zu klären.

Die Standorte 3 und 5 haben eine sehr große Ähnlichkeit untereinander, wie auch mit den Standorten 11 und 13, die jedoch wesentlich artenärmer sind. Demgegenüber unterscheidet sich der brachliegende Standort 1 sehr deutlich von allen genutzten Wiesen.

### Arten der Trespenwiesen

Die typischen Grünlandarten wie *Amara communis*, *Amara convexior*, *Bembidion obtusum*, *Amara montivaga*, *Amara familiaris* haben ihren Schwerpunkt in den trockenen Trespenwiesen. Sie kommen allerdings auch zerstreut im gesamten übrigen Projektgebiet vor. Arten wie *Harpalus rubripes*, *Amara convexior* oder *Amara aenea* bringen die trockenen Standortverhältnisse der Trespenwiesen und ihre Verwandtschaft zu den Kalkmagerrasen zum Ausdruck.

Als repräsentative Zönose einer spät gemähten Trespenwiese kann Standort 2 gelten. Im Gegensatz zur benachbarten Silauwiese (Standort 3) liegt hier eine außerordentliche Gleichverteilung hoher Individuenzahlen vor. Auch sind die Individuenzahlen über die vier Fangperioden sehr gleichmäßig verteilt. Bei zahlreichen Arten nimmt die Individuenzahl mit dem Alter der Wiese zu. Einzelne Arten treten erst in den letzten beiden Fangperioden auf (z.B. *Amara aenea*, *Amara convexior*). Demgegenüber stehen auch einige wenige Arten, die mit zunehmendem Alter und damit zunehmendem Raumwiderstand der Wiese zurückgehen bzw. ganz ausfallen, z.B. *Brachinus crepitans* und *Bembidion obtusum*.

Standort 27 hebt sich aufgrund seiner Artenausstattung und der relativ späten Entwicklung der Zönose deutlich von den übrigen Standorten ab. Die Fläche weist ein anderes Artenspektrum mit den dominanten Arten *Amara aenea* und *Harpalus dimidiatus* auf. Bemerkenswert auch die hohe Anzahl seltener und gefährdeter Arten. Auch aus der Sicht anderer Artengruppen hebt sich die Fläche aus dem übrigen Spektrum heraus, wobei die Ursachen derzeit nicht feststellbar sind. Eine größere Ähnlichkeit ist nur zu den Standorten 2 und 8 festzustellen.

Bei den Trespenwiesen sind es Standort 2 mit einem späten Mahdtermin sowie die Standorte 4, 24 und 27 mit verhältnismäßig frühem Mahdtermin, die auf eine optimale Artenausstattung schließen lassen. Die Ähnlichkeitsindizes sind bei den genannten Standorten sehr hoch. Eine hohe Ähnlichkeit besteht auch zu der Fettweide an Standort 20. Ein hoher Diversitätsindex bzw. die Gleichverteilung der Arten heben Standort 2 deutlich aus den übrigen heraus.

Demgegenüber "schlechtere" Flächen sind die Standorte 7, 8, 9 und 16, die allerdings ebenfalls einen späten Mahdtermin aufweisen. Auch diese Flächen sind sich untereinander sehr ähnlich.



Es wird deutlich, daß es sich an allen Standorten um an die entsprechende Nutzung angepaßte Zönosen handelt, die vorrangig aufgrund der Standortbedingungen unterschiedlich aufgebaut sind. Eine Korrelation zu Nutzungsparametern erscheint nicht möglich.

Wichtig ist der Aspekt, daß es auf einer Fläche in Abhängigkeit vom Raumwiderstand erhebliche natürliche Fluktuationen gibt, die es wesentlich erscheinen lassen, daß die Fläche optimal in die Umgebung eingebunden ist, so daß hier ein Abwandern und Zuwandern erfolgen kann.

### Arten der Kalkmagerrasen

Die Kalkmagerrasen zeichnen sich allgemein durch das Vorkommen mehrerer dominanter Arten (z.B. *Harpalus dimidiatus*, *Microlestes minutulus*) und eine relative Gleichverteilung der Arten aus. Bezüglich der Artenzahl und dem Vorkommen seltener Arten zeichnen sich die Magerweide an Standort 10 und der Kalkmagerrasen an Standort 28 aus.

Nur wenige Arten können als typische Arten der Kalkmagerrasen angesprochen werden. *Microlestes minutulus* und *Cicindela campestris* sind dabei wie die meisten anderen Arten an offenere Bodenverhältnisse und Trockenheit angepaßt. Die Kalkmagerrasen lassen sich allerdings gut durch das Fehlen sonst häufiger Arten vom mesophilen Grünland abgrenzen. So fällt *Carabus auratus* ebenso wie *Poecilus cupreus* hier nahezu ganz aus, wobei letztere Art zumindest noch in den wechselfeuchten Varianten vorkommt. Aus dem Vorkommen von Grünlandarten in den Kalkmagerrasen kann auf Übergänge zu den Trespenwiesen geschlossen werden.

Die Magerrasen weisen untereinander nur eine geringe Ähnlichkeit auf, da das Artenspektrum insgesamt sehr heterogen ist. Dafür besitzen sie meist sehr hohe Diversitätswerte, die weniger auf eine hohe Artenzahl als auf die Gleichverteilung der Individuenzahlen zurückgeht.

Vergleicht man den brachliegenden Kalkmagerrasen an Standort 25 mit den gepflegten Flächen, so fällt auf, daß hier zahlreiche Arten der Brache z.T. sogar als subdominante Arten auftreten, z.B. *Amara familiaris*, *Panagaeus bipustulatus*, *Badister bullatus*, *Carabus nemoralis*. Diese Arten kommen ebenfalls in der bereits locker bebuschten Fläche an Standort 6 vor. Seltene und gefährdete Arten kommen in den brachliegenden Flächen nicht vor, so daß eine Nutzung bzw. Pflegemaßnahme der Kalkmagerrasen aus der Sicht des Laufkäferschutzes zu befürworten ist.

### Arten der Ackerbrachen

Die Ackerbrachen wurden mit zwei Standorten bei den zusätzlichen Untersuchungen bearbeitet. Dabei ergab sich eine hohe Arten- und Individuenzahl, aus der sich in Verbindung mit dem Vorkommen seltener und gefährdeter Arten und der enorm hohen Produktivität durchaus eine Bedeutung für den Naturschutz ableiten lässt. Mit *Harpalus distinguendus* konnte eine Art ausschließlich in den Ackerbrachen gefunden werden.

## 6.3 Tagfalter

### 6.3.1. Einleitung und Problemstellung

Die Tagfalter besitzen teilweise sehr spezielle Ansprüche an den Lebensraum. Dieser kann bei vielen Arten vom Larvalstadium zu dem des Imago, ja sogar bezüglich der einzelnen Generationen eines Jahres untereinander sehr stark variieren. Einzelne Tagfalterarten bringen im Saarland pro Jahr bis zu drei Generationen hervor und gelten als ausgezeichnete Bioindikatoren, die sehr rasch Landschafts- und Umweltveränderungen anzeigen. Aufgrund ihrer hohen Mobilität (Tagfalter wandern weitaus stärker, als von vielen Faunisten bisher angenommen wird) sind sie zudem in der Lage, neu entstandene Lebensräume rasch zu besiedeln.

Die Tagfalterimaginees sind als Besucher des oberen Blühhorizonts für Aussagen über die ökologische Qualität der Wiesen im Projektgebiet hervorragend geeignet. Lediglich bei den ganz wenigen geschlossenen Baumbeständen sind sie wenig repräsentativ. Wertvolle Zusatzinformationen liefern darüber hinaus die Raupen, die vielfältige Anforderungen an ihren Lebensraum und die Futterpflanzen stellen.

### 6.3.2 Methodik

Im Projektgebiet wurden für die Untersuchung insgesamt 15 Probestellen in Kalkmagerrasen, Silauwiesen und Trespenwiesen zur Erfassung der Tagfalter ausgewählt. Die Größen der Probeflächen schwanken zwischen 0,2 ha (Reinheim-Lohe/Pfaffenwinkel) und 0,75 ha (Rubenheim-Hannock 1).

Zusätzlich dazu wurden im großen Waldgebiet im Juli an drei Tagen intensiv Waldarten und in den wenigen Feuchtplätzen im Juni weitere feuchtigkeitsliebende Arten erfaßt. Darüber hinaus wurden weitere Trespenwiesen und Kalkmagerrasen des Projektgebietes sporadisch nach typischen wärme- und hitzeliiebenden Arten abgesucht, um Rückschlüsse auf die Gesamtverbreitung dieser Artengruppe "Auf der Lohe" zu gewinnen.

Die Tagfalter wurden in den 15 Biotopen sowohl **qualitativ** als auch **quantitativ** auf jeweils **vier Begängen** untersucht:

- einem Frühjahrsaspekt Mitte/Ende Mai
- einem Frühsommeraspekt Mitte/Ende Juni
- einem Sommeraspekt Mitte/Ende Juli
- und einem Spätsommeraspekt Mitte August.

Bei den vier Begängen wurde auch nach Eiern, Raupen und Puppen gesucht sowie verstärkt eierablegenden Weibchen nachgespürt. Außerdem wurden beobachtete Kopula und Balzflüge von Faltern notiert. Alle diese Beobachtungen weisen darauf hin, daß sich die jeweilige Art im Biotopkomplex, zumindest teilweise, fortpflanzt, wodurch von einer erhöhten Wertigkeit des Lebensraumes für die Tagfalterart ausgegangen werden kann.

Jede der 15 untersuchten Flächen wurde ausreichend lange (je nach Größe zwischen eineinhalb und dreieinhalb Stunden) - in der Regel sogar zweimal - auf einer Route mit einer Streifenbreite von etwa 5 m, die die gesamte Fläche abdeckt, abgegangen (**Transekt-Methode**). Zusätzlich wurden erfolversprechende Biotopstrukturen intensiv untersucht (u.a. auch nach Eiern bzw. Raupen). In jedem Fall ging der Bearbeiter die Probeflächen solange ab, "bis über einen längeren Zeitraum hinweg (15 - 20 Minuten) keine zusätzlichen Arten mehr gefunden werden" (HERMANN 1992, vgl. mit MÜHLENBERG 1993 - dort sind auch weitere Literaturstellen zur Transekt-Methode angegeben).

Die in den 15 Probeflächen erfaßten Daten wurden in ein eigens für diese Untersuchung erstelltes, normiertes **Aufnahmeblatt** eingetragen. Die Häufigkeiten aller in den 15 Biotopen nachgewiesenen Arten sind - nach Falterformationen gegliedert (s. ULRICH 1992a, 1995) - für alle vier Begänge übersichtlich in **Einzellisten** dargestellt

### Verwendete Abkürzungen bei den Ergebnisübersichten

A 0 - A 4	Nach der "Roten Liste" der gefährdeten Tagfalter des Saarlandes (SCHMIDT-KOEHL, SCHREIBER, ULRICH & ZAHM 1988; SCHMIDT-KOEHL & ULRICH 1988) "ausgestorben oder verschollen" (0), "vom Aussterben bedroht" (1), "stark gefährdet" (2), "gefährdet" (3) bzw. "potentiell gefährdet" (4) <sup>1</sup>
0 - 3, R, V, G	Nach der Roten Liste der Tagfalter des Saarlandes, 3. Fassung (ARBEITSGEMEINSCHAFT SAARLÄNDISCHER ENTOMOLOGEN 1995) - analog den neuen Gefährdungskategorien der "Roten Liste gefährdeter wirbelloser Tierarten in Deutschland" (PRETSCHER 1994) (s. 1.2 Wichtigste Vergleichsliteratur) - "ausgestorben oder verschollen" (0) "vom Aussterben bedroht" (1) "stark gefährdet" (2) "gefährdet" (3) "Arten mit geographischer Restriktion" (R) "Arten der Vorwarnliste" (V) "Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt" (G)
BRD A0 -A4	Nach der "Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland" (BLAB, NOWAK, TRAUTMANN & SUKOPP 1984) "ausgestorben oder verschollen" (0) usw. (siehe oben!)
!	für den Naturraum (Saar-Blies-Gau) bzw. die saarländischen Muschelkalk-Landschaften allgemein bemerkenswerte Art (im engeren Sinn)
EA	Eiablage
E	Eier
R	Raupen
P	Puppen
K	Kopula
BF	Balzflug
Ü	Überflieger (gehen nicht in die Bewertung ein)
hb	handbestimmt
f	frische Falter
a	abgeflogene Falter
?	unsichere Artbestimmung, zum Beispiel bei fliegenden Weißlingen, Bläulingen oder Scheckenfaltern, die nicht gefangen werden konnten (gehen nicht in die Bewertung ein)

Die Stufe **A4 (Potentiell gefährdet)** wird in den verschiedenen Roten Listen der Bundesländer - so auch im Saarland - uneinheitlich und teilweise auch nicht definitionsgemäß angewandt. Sie sollte in Zukunft, in Anlehnung an die Liste der gefährdeten Tagfalter in Europa (HEATH 1981), in Deutschland (in Vorbereitung) und die Kategorien der Roten Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlinge, 1. Teil: Tagfalter (Diurna) (in EBERT & RENNWALD 1991), in **R-Arten** umbenannt und neu definiert werden. Unter solchen R-Arten werden restriktive Arten, d.h. mit eingeschränkter Verbreitung und Bestandsgrößen in einem bestimmten Gebiet, verstanden. "Auch wenn eine aktuelle Gefährdung heute nicht besteht, können solche Arten wegen ihrer großen Seltenheit durch unvorhergesehene lokale Eingriffe schlagartig ausgerottet werden." (EBERT & RENNWALD 1991, s. auch 1.2 Wichtige Vergleichsliteratur)

### 6.3.3 Ergebnisse

#### 6.3.3.1 Allgemeines und Gesamtartenliste

Im Projektgebiet wurden insgesamt 62 Tagfalterarten mit Individuenzahlen bis zu 250 Exemplaren pro Art und Standort nachgewiesen. Die Zahl der Arten, die nur in den 15 Probeflächen registriert wurden, lag bei 57. Dabei schwanken die Artenzahlen in den einzelnen Probeflächen zwischen 8 (Standort 1: Rubenheim - Hannock 1) und 31 (Standort 3: Gersheim - NSG/Steinbruch).

Die Gesamtartenzahl und die Artenzahlen an den einzelnen Standorten liegen für ein Gebiet dieser Größe und mit einer derartigen Biotopausstattung etwas höher als erwartet.

Die Gesamtartenliste ist nach Falterformationen (nach ULRICH 1992a, verändert) und innerhalb dieser, zum besseren Vergleich, nach SCHMIDT-KOEHL (1977a) geordnet. Arten der dritten Fassung der saarländischen Roten Liste (ARBEITSGEMEINSCHAFT SAARLÄNDISCHER ENTOMOLOGEN 1995, unveröffentlichtes Manuskript), Arten der 2. Fassung der saarländischen Roten Liste (SCHMIDT-KOEHL & ULRICH 1988), der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (BLAB, NOWAK, TRAUTMANN & SUKOPP 1984) bzw. "bemerkenswerte Arten" sind gekennzeichnet (s. Abkürzungen in 2.1). Als "*bemerkenswert*" wird eine Art eingestuft, wenn sie im Naturraum "Saar-Blies-Gau" bzw. in einem benachbarten, ähnlich ausgestatteten Naturraum ("Zweibrücker Westrich", "Saar-Nied-Gau")

- in geringen Individuenzahlen auftritt;
- im Rückgang begriffen ist;
- nur lokal oder spärlich verbreitet ist oder
- eine starke Bindung an einen speziellen Lebensraumtyp zeigt.

Folgende Arten wurden im Gebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" festgestellt:

**Rote Listen**

			Saar 1995	Saar 1988/BRD 1984
<b><u>Allerweltsarten</u></b>				
1	Großer Kohlweißling	Pieris brassicae	V	
2	Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae		
3	Admiral	Vanessa atalanta		
4	Distelfalter	Cynthia cardui		
5	Tagpfauenauge	Inachis io		
6	Kleiner Fuchs	Aglais urticae		
<b><u>Offenlandbewohner</u></b>				
7	Schwalbenschwanz	Papilio machaon	3	A4/BRD A3
8	Grünader-Weißling	Pieris napi		
9	Gewöhnlicher Gelbling	Colias hyale		
9b	Gelbling	Colias hyale/alfacariensis		
10	Schachbrett	Melanargia galathea		
11	Großes Ochsenauge	Maniola jurtina		
12	Gew. Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus		
13	Gewöhnlicher Bläuling	Polyommatus icarus		
<b><u>Windschattenfalter</u></b>				
14	Baumweißling	Aporia crataegi	V	BRD A4
15	Aurorafalter	Anthocharis cardamines		
16	Schmalflügel-Weißling	Leptidea sinapis		
17	Dunkler Waldvogel	Aphantopus hyperantus		
18	Großer Perlmutterfalter	Mesoacidalia aglaja	V	
19	Brauner Feuerfalter	Heodes tityrus	V	
20	Rotklee-Bläuling	Cyaniris semiargus		
21	Pflaumen-Zipfelfalter	Fixenia pruni	V	
22	Grüner Zipfelfalter	Callophrys rubi	V	
23	Gewöhnlicher Puzzelfalter	Pyrgus malvae	V	
24	Gelbfleckiger Braundickkopf	Carterocephalus palaemon	3	
25/26	Braundickkopf (2 Arten)	Thymelicus lineolus/sylvestris		
27	Großer Braundickkopf	Ochlodes venatus		
<b><u>Wärmeliebende</u></b>				
28	Mauerfuchs	Lasiommata megera		
29	Gewöhnlicher Scheckenfalter	Melitaea cinxia	2	
30	Magerrasen-Perlmutterfalter	Clossiana dia	V	A4/BRD A4
31	Schecken-Bläuling	Hamearis lucina	3	A3/BRD A3
32	Grünbestäubter Bläuling	Glaucopsyche alexis	V	A3/BRD A3
33	Argus-Bläuling	Plebejus argus	3	
34	Kleiner Feuerfalter	Lycaena phlaeas		
35	Dunkler Dickkopf	Erynnis tages	V	
36	Kommafalter	Hesperia comma	1	A2

**Hitzeliebende**

37	Skabiosen-Scheckenfalter	Eurodryas aurinia	3	BRD A3
38	Nickerl's Scheckenfalter	Mellicta aurelia	V	BRD A3
39	Zwerg-Bläuling	Cupido minimus	3	A4/BRD A4
40	Thymian-Ameisen-Bläuling	Maculinea arion	3	A4/BRD A3
41	Braun. Sonnenröschen-Bläul.	Aricia agestis	1	A2/BRD A3
42	Esparsetten-Bläuling	Lysandra thersites	G	A4/BRD A3
43	Himmelblauer Bläuling	Lycaena bellargus	3	A4/BRD A4
44	Silber-Bläuling	Lycaena coridon	!	
45	Schlehen-Zipfelfalter	Satyrum acaciae	1	A2/BRD A3
46	Roter Puzzelfalter	Spialia sertorius	3	BRD A4
47	Trockenrasen-Braundickkopf	Thymelicus acteon	3	A3/ BRD A3

**Feuchtigkeitsliebende**

48	Baldrian-Scheckenfalter	Melitaea diamina	V	BRD A3
49*	Mädesüß-Perlmutterfalter	Brenthis ino	!	BRD A4
50	Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	2	A3/BRD A2

**Waldarten**

51	Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni		
52	Rotbraunes Ochsenauge	Pyronia tithonus	!	BRD A3
53	Weißbindiges Wiesenvög.	Coenonympha arcania	!	
54	Waldbrettspiel	Pararge aegeria		
55*	Salweiden-Schillerfalter	Apatura iris	V	A4/BRD A3
56*	Espen-Schillerfalter	Apatura ilia	3	A3/BRD A3
57*	Großer Fuchs	Nymphalis polychloros	3	A3/BRD A3
58	C-Falter	Polygonia c-album		
59	Landkärtchen	Araschnia levana		
60	Kaisermantel	Argynnis paphia		
61	Faulbaum-Bläuling	Celastrina argiolus	!	
62*	Ulmen-Zipfelfalter	Satyrum w-album	2	A2/BRD A3

\* Nur außerhalb der 15 Probeflächen im Projektgebiet nachgewiesen.

Unmittelbar an der Grenze des Projektgebietes, direkt an der Probefläche 11 (Büttelsrech 1), konnte in Habkirchen auch der Wander-Gelbling (*Colias crocea*) beobachtet werden.

Insgesamt konnten somit 19 Arten der Roten Liste Saar (Stand 1995), 13 Arten der Vorwarnliste sowie fünf bemerkenswerte Arten nachgewiesen werden.

Für nachfolgende Tagfalterarten existieren zwar Nachweise aus dem Projektgebiet (SCHMIDT-KOEHL 1977a,b ff, ULRICH 1988a,b; BETTINGER, MÖRSDORF & ULRICH 1984; sonstige unveröffentlichte Kartierungsergebnisse des Autors), die betreffenden Tagfalter konnten aber im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht im Projektgebiet beobachtet werden.

Da bei vielen Literaturangaben nur Ortsnamen ohne Flurnamen oder sonstige nähere Beschreibungen vorliegen (SCHMIDT-KOEHL 1977a, b), wurden folgende Vorgaben für eine Zuordnung zum Projektgebiet gemacht:

- Die Fundorte "Reinheim" und "Gersheim" werden komplett dem Projektgebiet zugeordnet.
- Für den Fundort Habkirchen existieren drei Großregionen mit wertvollen Biotopen (Kalk-Magerrasen).
- Die südöstlich von Habkirchen an die Bliesau angrenzenden Hänge liegen im Projektgebiet (mit den Probeflächen 11 - 13, Büttelsrech 1 - 3).
- Die nordöstlich von Habkirchen an den Hängen des Mandelbachs gelegenen Flächen (NSG Guldenfeld) sowie die ehemaligen Weinberghänge nordwestlich von Habkirchen liegen außerhalb des Projektgebiets.
- Alle Fundortangaben "Habkirchen" werden in Klammern "()" gesetzt.
- Die Fundorte "Rubenheim" und "Herbitzheim" werden aus dem Projektgebiet ausgegrenzt. Sie bezeichnen in der Regel die hervorragenden Trockenbiotope der ehemaligen Kalksteinbrüche auf dem Hannikel.

Die Angaben von SCHMIDT-KOEHL berücksichtigen den Zeitraum vor 1977 (Signatur: SK). Für die Angaben des Autors (Untersuchungen von 1980 - 1995) gilt die Signatur "U + Jahreszahl".

Für die Fundorte werden folgende Abkürzungen gewählt: Reinheim (Rh), Gersheim (Gh), Habkirchen (HK).

Folgende ältere Falternachweise gibt es aus dem Gebiet:

#### Allerweltsarten

63 Wander-Gelbling *Colias crocea* | Reinheim (SK)

#### Offenlandbewohner

64 Silbriger Perlmutterfalter *Issoria lathonia* | Rh, Gh (SK)

#### Wärmeliebende

65 Ockerbindiger Portier *Hipparchia semele* 1 Reinheim (U 81)

66 Ginster-Bläuling *Lycaeides idas* 1 Reinheim, Gersheim (SK)

#### Feuchtigkeitsliebende

67 Lilagold-Feuerfalter *Heodes hippothoe* 1 Gh (SK)

68 Sumpfwiesen-Perlmutterfalter *Clossiana selene* 3 Gersheim (SK)

#### Waldarten

69 Wachtelweizen-Scheckenfalter *Mellicta athalia* 3 Rh, Gh, (HK) (SK)  
[Verwechslungen ??]



Das fast vollständige Arteninventar bei den eher euryöken Allerweltsarten, den Offenlandbewohnern und Windschattenfaltern war ebenso "Auf der Lohe" zu erwarten wie die geringe Zahl an feuchtigkeitsliebenden Tagfaltern und Waldarten. Bei den Wärme- und Hitzeliebenden wird im Projektgebiet jeweils fast das vollständige Artenspektrum (einige Falter sind im Saarland bereits ausgestorben!) erreicht. Sie sind die Charakterarten dieses Gebietes! Als absolute Raritäten dieser Falterformationen "Auf der Lohe" sind folgende vier Tagfalter anzusehen:

- der Schlehen-Zipfelfalter: "Vom Aussterben bedroht", im Saarland bisher nur im Projektgebiet und im benachbarten Steinbruch des Hannikel nachgewiesen, extrem hitzeliebende Art. Fliegt verbreitet (!) auf der eigentlichen Lohe bei Reinheim in einer stabilen Population. Wohl **die Vorzeigart** im Projektgebiet.
- der Braune Sonnenröschen-Bläuling: "Vom Aussterben bedroht", Letztnachweis im Saarland 1983 bei Auersmacher (ULRICH 1988a,b). Fliegt im ehemaligen Steinbruch im NSG Gersheim.
- der Kommalfalter: "Vom Aussterben bedroht", Letztnachweis im Saarland 1988 bei Reinheim. Ein Nachweis auf der eigentlichen Lohe.
- der Esparsetten-Bläuling: Die schwer zu bestimmende Art mit dem unklaren Gefährdungsstatus konnte in vier Probeflächen nachgewiesen werden. Schwerpunkt der Verbreitung mit einer sehr stabilen Population ist wohl das NSG-Steinbruch in Gersheim.

Es fällt auf, daß die beiden Naturschutzgroßvorhaben "Auf der Lohe" und "Wolferskopf" ein fast identisches Bild hinsichtlich der Anzahl der Arten in den einzelnen Falterformationen zeigen. Dies ist durch die sehr ähnliche Biotopausstattung (insbesondere Kalkmagerrasen sowie auch Trespenwiesen in beiden Räumen) erklärbar. Die höhere Anzahl der wärme- und hitzeliebenden Falter der Lohe ist begründet in

- der größeren Vielfalt der untersuchten Probeflächen (auch Silauwiesen und Trespenwiesen - im Wolferskopfgebiet sind 7 der 9 Probeflächen reine Kalkmagerrasen);
- der höheren Anzahl der Probeflächen (15 gegenüber 9);
- der größeren Flächenausdehnung der Lohe gegenüber dem Wolferskopf;
- der isolierteren Lage des Wolferskopfes im Naturraum "Saar-Nied-Gau" (auf der rechten Saarseite!).

Auf den Kalkmagerrasen der Lohe sind aktuell maximal 24 thermophile Tagfalterarten beheimatet. Sie bilden das typische Gesamtartenspektrum der warmen, mageren Kalk-Rasen und Kalk-Wiesen im Projektgebiet. Eventuell zusätzlich auftretende Vertreter dieser Formationen sind als herausragende, mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwartende Seltenheiten zu werten.

Somit wurden bei den Untersuchungen 1996 mit den 20 nachgewiesenen (xero-) thermophilen Tagfaltern der Lohe 83,3 % der Arten dieser beiden Falterformationen erfaßt.

Auf dem "Wolferskopf" konnten bei den Untersuchungen 1994 fünf wärmeliebende und neun hitzeliebende Tagfalter (Lohe: 20) festgestellt werden - bei einem fast ebenso hohen

potentiell angenommenen Gesamtartenspektrum. Allerdings wurden hier nur Kalkmagerrasen untersucht. Im Vergleich zur Lohe wurde mit dem Malven-Dickkopf eine potentiell mögliche Art des Projektgebietes (s. oben) und mit dem Kronwicken-Bläuling (*Lycaeides argyrognomon* - 2 -) eine der größten Raritäten der Trockenrasen im Saarland (s. 3.3.1) nachgewiesen. Die Population des Kronwicken-Bläulings auf dem Wolferskopf (mit H 10) stellte nach dem 1972 in Ballweiler gefangenen Exemplar erst den Zweitnachweis (Artbestimmung des Weibchens vom 30.6.92 aus Rubenheim, ULRICH, nicht eindeutig) für diese Art im Saarland dar.

#### 6.3.4 Häufigkeitsverteilung und Artendefizite

Die insgesamt 62 im Projektgebiet (in den 15 Probeflächen: 57 Arten) 1996 nachgewiesenen Tagfalterarten flogen an den 15 untersuchten Standorten in Häufigkeiten zwischen H 1 und H 250 - die Häufigkeitsstufe H 500 wurde von keiner Art erreicht.

Spitzenhäufigkeiten von H 250 in einem Biotop (in Klammern die Anzahl) erreichten nur die Offenlandsarten Schachbrett (auf 4 Probeflächen, dazu zweimal H 100) und Gr. Ochsenauge (1 Probefläche, zusätzlich je zweimal H ~100 und H 100). In sehr großen Populationsdichten traten nur noch die Offenlandsart Gew. Bläuling (je einmal H ~100 und H 100, zusätzlich noch in fünf Probeflächen H 50 bzw. H ~50), die Waldarten Rotbraunes Ochsenauge (eine Probefläche mit H 100) und Weißbindiges Wiesenvögelchen (eine Probefläche H 100) sowie die Hitzeliebenden Bläulinge *Lysandra bellargus* und *Lysandra coridon* (je zweimal H 100) auf. Der Himmelblaue Bläuling wird als "gefährdet" eingestuft. Deshalb sind diese individuenstarken lokalen Populationen als besonders erfreulich zu bewerten.

Die größten Abundanzen (Häufigkeiten/ha) erreichte das Schachbrett mit über 500 Exemplaren pro ha (in drei Probeflächen). In der Silauwiese im Reinheimer Pfaffenwinkel flogen fast 1000 Schachbrett-Falter/ha. Spitzendichten von H 500/ha erreichten das Gr. Ochsenauge (zweimal), der Silber-Bläuling und der Himmelblaue Bläuling. Der gefährdete Himmelblaue Bläuling und der Silber-Bläuling flogen im NSG Steinbruch Gersheim, das insgesamt die größten Abundanzen aller Probeflächen an Tagfaltern aufwies, somit in einer Dichte von 275 - 450 Ex./ha. Abundanzen von etwa 250 erreichten das Rotbraune Ochsenauge und das Weißbindige Wiesenvögelchen. Immerhin noch in Dichten zwischen 110 und 225/ Probefläche trat der Gew. Bläuling (4-fach) auf.

Im Projektgebiet der ILL lagen die maximalen Abundanzen bei insgesamt 35 Probeflächen zwischen 110 und 225, während die Mehrzahl der Abundanzen jedoch wesentlich niedriger bei "<1" bis "5" lag (ULRICH 1995). Im Projektgebiet "Lohe" waren Dichten unter 5 Exemplaren/ha schon die Ausnahme. Die meisten Abundanzen lagen zwischen 10 und 50 - also um einiges höher als im ILL-Gebiet.

Von den 57 Arten konnten immerhin fünf auf allen 15 Standorten angetroffen werden: Schachbrett, Gr. Ochsenauge, Gew. Wiesenvögelchen, Gew. Bläuling (Offenlandsarten) und der Schmalflügel-Weißling, ein Windschattenfalter.

Folgende Arten flogen an 8 - 14 der untersuchten Standorte: die Braundickköpfe (*Thymelicus lineolus* und *Th. sylvestris*) als Windschattenfalter (15 Standorte - zu relativieren wegen den zusammengefaßten Häufigkeiten), der wärmeliebende Dunkle Dickkopf (12), die Waldart Rotbraunes Ochsenauge (10), der hitzeliebende Skabiosen-Scheckenfalter (9), die Allerweltsart Kl. Kohlweißling, die Windschattenart Rotklee-Bläuling sowie der hitzeliebende Nickerl's Scheckenfalter (je in 8 Probeflächen). Somit sind nur 13 der 54 Arten in mehr als der Hälfte der Probeflächen vertreten. Die lokal häufigsten Arten sind somit auch in etwa am weitesten im Projektgebiet verbreitet (insbesondere die Offenlandsarten Schachbrett, Gr. Ochsenauge und Gew. Bläuling).

Zu den lokalsten Arten mit Vorkommen auf maximal drei Probeflächen zählen:

- die Allerweltsarten Gr. Kohlweißling, Admiral und Kl. Fuchs (je 1);
- die Offenlandsart Gelbling (1);
- die Windschattenfalter Aurorafalter (1), Gr. Perlmutterfalter (2), Grüner Zipfelfalter (3), Pflaumen-Zipfelfalter (1), Gelbfleckiger Dickkopf und Gew. Puzzelfalter (3);
- die Wärmeliebenden Magerrasen-Perlmutterfalter (3), Grünbestäubter Bläuling (3), Kl. Feuerfalter (2) und Schecken-Bläuling (2);
- die Hitzeliebenden Schlehen-Zipfelfalter (3) und Brauner Sonnenröschen-Bläuling (1);
- die Feuchtigkeitsliebenden Baldrian-Scheckenfalter (2) und Gr. Feuerfalter (1)
- die Waldarten Waldbrettspiel und Landkärtchen (je 2) sowie C-Falter, Kaisermantel und Faulbaum-Bläuling (je 1).

Nur außerhalb der Probeflächen im Projektgebiet fliegen fünf Arten: die Waldarten Salweiden- und Espen-Schillerfalter, der Gr. Fuchs, der Ulmen-Zipfelfalter sowie der feuchtigkeitsliebende Mädesüß-Perlmutterfalter.

Auffallend ist, daß die sechs euryöken Allerweltsarten (eine Rote-Liste-Art) nur lokal im Projektgebiet fliegen (1 - 8 Probeflächen). Demgegenüber treten 9 der 11 stenöken Hitzeliebenden (insgesamt 9 Rote Liste Arten) in 4 - 9 der Probeflächen auf. Das zeigt die starke Anpassung dieser thermophilen Falter an den extremen Lebensraumtyp, auf dem selbst die meisten Allerweltsarten nur suboptimale Bedingungen vorfinden.

Demgegenüber scheinen immerhin vier der sieben nachgewiesenen Offenlandbewohner in den Probeflächen gute Verhältnisse zu besitzen. Von den Waldarten und Feuchtigkeitsliebenden war von vorne herein keine weite Verbreitung in den 15 Probeflächen auf der Lohe zu erwarten.

### 6.3.5 Ökologische Gruppen der Tagfalter

Viele Tagfalter leben auf einem Gemisch oft ganz unterschiedlicher ökologischer und pflanzensoziologischer Einheiten. Sie sind **Biotoptkomplex-Bewohner**.

Das gilt nicht bzw. nur sehr eingeschränkt für die Hitzeliebenden. Die insgesamt 11 Vertreter (davon 9 Arten der Roten Liste) dieser für das Projektgebiet so typischen Falterformation sind sehr stenök, also speziell an ihren Lebensraum, die trocken-heißen Kalkmagerrasen angepaßt und an diese gebunden. Sie können außerhalb dieser kleinklimatisch oft extremen Lebensräume nur sehr selten angetroffen werden. Diese

strenge Spezialisierung an den Lebensraum geht häufig mit der Wahl einer einzigen Raupen-Futterpflanze (Monophagie) einher, die in der Regel ebenfalls nur in diesen trocken-heißen Kalkmagerrasen wächst. Beispiele dafür sind die enge Bindung des Himmelblauen Bläulings und des Silber-Bläulings an den Hufeisenklee. Der vom Aussterben bedrohte Schlehen-Zipfelfalter ist zwar "nur" an die überall im Saarland verbreitete Heckenpflanze Schlehe (*Prunus spinosa*) gebunden, jedoch muß diese an extrem heißen Örtlichkeiten wachsen: schwachwüchsige Krüppelschlehen an flachgründigen Stellen mit submediterranen Standortbedingungen. Beim flugschwachen Zwerg-Bläuling bleiben auch die Falter zur Nahrungsaufnahme an der Raupenfraßpflanze Wundklee.

Larven und Imagines (sie verfügen in der Regel über eine wesentlich breitere ökologische Amplitude als die Raupen), ja selbst einzelne Generationen der Arten, bewohnen zuweilen aber auch vollkommen unterschiedliche, oft sogar recht weit voneinander getrennte Biotope. Viele der Arten benötigen zu den gegebenen Vegetationseinheiten zusätzlich eine Menge einzelner Spezialzustände (sogenannte **tagfalterrelevante Strukturen**), um existieren zu können. Eine strenge Habitatbindung kann nicht allein durch die enge Bindung an bestimmte Raupenfutterpflanzen erklärt werden, sondern sie besitzt vielfältige Ursachen, die zum Großteil noch gar nicht erforscht sind: Klima, Insolation, Art, Zustand und Standort der Nahrungspflanzen der Raupen und der Imagines, Substratbeschaffenheit, Vorhandensein bestimmter Ameisenarten [z.B. beim Thymian-Ameisen-Bläuling], Ausprägung der Verbuschung, Höhe der blühenden Pflanzenformationen usw. (BETTINGER, MÖRSDORF & ULRICH 1984).

Darüber hinaus brauchen Tagfalter nicht nur Raupennahrungs- und Nektarpflanzen, sondern auch Sonn- und Schlafmöglichkeiten, Verpuppungs-, Überwinterungs- und schließlich auch "Rendez-vous-Plätze".

Gerade unscheinbare Strukturelemente im Lebensraum wie etwa Erdhügel - oft mit Thymian-Polstern (windgeschützter Sonnplatz, mikroklimatisch begünstigter Eiablageplatz) - oder die offenen Grabstellen von Wildkaninchen, ja sogar die Trampelpfade, die Orchideenliebhaber durch die Kalk-Magerrasen getreten haben, können solch ein notwendiges Requisit sein. Aber auch Lesesteinhaufen, Radspuren oder Grabstellen von Wildschweinen nach Orchideenwurzeln. Kleine Störstellen sind mitunter wesentlich wichtiger als der ganze Rest der Wiese (EBERT & RENNWALD I/1991). So sind es häufig die flächenmäßig sehr kleinen, nicht regelmäßig gemähten Ränder von Wiesen, die das Hauptinventar an Arten beherbergen: Etwa kleine Hänge, Gräben, Mulden, Wegränder, Brandstellen, an die der Mäher nicht herankommt, der Jauchestrahl nicht hinreicht und die zusätzlich noch besonderen Windschutz bieten bzw. sich durch ihre sonnenexponierte Lage noch extrem aufheizen. Beispiele dafür gibt es an vielen Standorten des Projektgebietes.

Fast immer von extrem hoher Bedeutung ist dabei der **Windschutz** der Fläche. Häufige Winde in einem Biotop erschweren den Arten nicht nur das Fliegen (und damit die

Nahrungsaufnahme und Partnersuche), durch einmalige heftige Windereignisse werden Tagfalter - vor allem auf den offenen Hochflächen - auch leicht verdriftet: Die Biotope sind dann tagfalter-leergefegt. Eine Erscheinung, die manch potentiell hervorragenden aber tagfalterarmen Lebensraum erklärt.

Alle diese Aussagen belegen, daß für die Tagfalter der Erhalt der jeweiligen Vegetationseinheit allein nicht ausreicht - sondern **der gesamte Biotopkomplex mit seinen verschiedenen tagfalterrelevanten Strukturen berücksichtigt werden muß**. Das gilt sowohl für die Eingrenzung schutzwürdiger Flächen, als auch für die Ableitung von Entwicklungszielen und die Umsetzung konkreter Schutzmaßnahmen.

Trotzdem lassen sich einmal über die Einordnung der Tagfalter in Falterformationen als auch über Vegetationskomplexe erkennbare Gruppen von Arten im Projektgebiet bilden. Also Arten mit ähnlichen Standortansprüchen (die miteinander vergesellschaftet sind) bzw. Standorte mit ähnlicher Tagfalterzönose in den Rasen und Wiesen inklusive den unmittelbar daran angrenzenden Flächen. Es lassen sich schließlich verschiedene Lebensräume mit einer charakteristischen Tagfalterfauna ausgrenzen - wobei nicht nur das Vorhandensein bestimmter Arten entscheidend ist, sondern auch das Fehlen charakteristischer Arten (Vollständigkeit der Tagfalterzönose). Auch die Unterschiede in den Häufigkeiten lassen Rückschlüsse auf die Qualität der Lebensräume zu.

Diese ökologischen Gruppen der Tagfalter im Projektgebiet werden im folgenden anhand des charakteristischen Arteninventars beschrieben.

#### **6.3.5.1 Die Tagfalter der Kalkmagerrasen**

Unter diese Gruppe fallen die typischen und charakteristischen Tagfalterarten des Projektgebietes, die andernorts im Saarland weitgehend verschwunden sind. Sie fliegen vor allem in den Kalkmagerrasen, wandern aber teilweise auch in die Silauwiesen bzw. die Trespenwiesen ein.

Die wärme- und hitzeliebenden Tagfalter der Kalkmagerrasen mit ihren vielen gefährdeten Arten (14 Arten der Roten Liste) sind die Haupt-Zielartengruppe aus dem Bereich der Tagfalter für die Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen im Projektgebiet.

Die Arten dieses Biotoptyps (insbesondere die Wärme- und Hitzeliebenden) brauchen mehr als alle anderen im Saarland beheimateten Tagfalter trockene, vollsonnige und windgeschützte Standorte, die zudem ein reichhaltiges Sortiment an auf diese Standorte angepaßten Blütenpflanzen als Nahrung für die Imagines (Saugpflanzen) und die Larven (Raupenfutterpflanzen) beherbergen müssen. Insbesondere sind dies magere, lückige, offenerdige oder steinige Stellen mit einem niedrigen Pflanzenbewuchs (Mikroklima) bzw. durch Störungen (Maulwürfe, Wildschweine, Fahrspuren durch Landmaschinen, Trampelpfade durch Orchideentourismus, Kalkabbau, Aufschotterung, Lesesteinhaufen) oder von Natur aus (Hitze) offenerdige Bereiche, wo sich die Wärme in Bodennähe gut hält.

Die teilweise submediterrane Tagfalterarten besitzen - vor allem auch im Raupenstadium - ein äußerst hohes Wärmebedürfnis. Von Bedeutung sind hier die geringe Mächtigkeit der Erdschicht (über dem Gestein), die Intensität der Sonneneinstrahlung (die wiederum von der Hangneigung und Hangexposition abhängig ist) und der Gehalt des Bodens an Ton-Humus-Komplexen bzw. Steinen. An Stellen mit nackter Erde oder losem Geröll erwärmen sich bodennahe Luftschichten tagsüber außerordentlich: Hier "steht quasi die Hitze" an warmen Sommertagen. Die dabei gespeicherte Wärme wird nachts abgestrahlt. Extrem wärmeliebende, submediterrane Arten wie beispielsweise der Schlehen-Zipfelfalter, können sich nur an solchen Extremstandorten einfinden.

Besonders an ehemaligen südexponierten Materialentnahmestellen mit verbliebenen Felsbändern oder Steinauflagen (Paradebeispiel: Biotop 3, der ehemalige Steinbruch im Gersheimer NSG) entwickelt sich bodennah ein besonders warmes Mikroklima. In diesem "Bellargus-Bereich" (WEIDEMANN 1995) mit nur wenige Zentimeter hoher Humusaufgabe wachsen Sonnenröschen (*Helianthemum*), Gamander-Arten (*Teucrium*), Hufeisenklee (*Hippocrepis*), Esparsetten in Kümmerform (*Onobrychis viciifolia*). Hier fliegen insbesondere die auch im Projektgebiet seltenen Tagfalter: Br. Sonnenröschen-Bläuling, Himmelblauer Bläuling, Esparsetten-Bläuling und Roter Puzzle-Falter.

Sehr kleinflächig finden sich solche mikroklimatisch besonderen Begebenheiten auch an den Standorten 7 (Reinheim Ruppwies 2: viele offenerdige Bereiche, Lesesteinhaufen) und 10 (Reinheim Lohe 2: offenerdige Bereiche, z.T. durch Fahrspuren verstärkt): Hier fliegt als saarlandweite Rarität insbesondere der an heiße Krüppelschlehenbereiche im Raupenstadium gebundene **Schlehen-Zipfelfalter**, die Vorzeigearart des Projektgebietes bei den Tagfaltern. Er findet seine optimalen Lebensbedingungen insbesondere in den kalkreichen südexponierten, trocken-heißen Kalkmagerrasen mit Gebüsch- und Saumgesellschaften. Hier leben seine Raupen auf kniehohen Krüppelschlehen unter bodennah extrem warmen Mikroklimabedingungen. Im Projektgebiet konnte er erfreulicherweise noch in sechs Teillebensräumen (davon den drei Probeflächen 7,9 und 10) mit Kalkmagerrasen auf der eigentlichen Lohe nachgewiesen werden. Außerhalb des Reinheim-Rubenheimer Gebietes ist der Schlehen-Zipfelfalter bisher noch nicht gefunden worden.

Die sieben untersuchten Kalkmagerrasen werden in der Regel erst im Spätsommer gemäht (oder - wie die Standorte 3 und 4 im Gersheimer NSG - gar nicht). Auch werden sie - im Gegensatz zu vielen solcher Standorte in Süddeutschland - nicht beweidet. Viele besitzen über die gesamte Vegetationsperiode hinweg für Tagfalter ein hervorragendes Blütenangebot, das diesen Arten langfristig reichlich Nektar bietet.

Manchmal können aber auch gerade die vertrocknet wirkenden, recht blütenarmen Kalkmagerrasen aufgrund vieler besonderer Spezialzustände des Lebensraumes hervorragende Rückzugsgebiete für Hitzeliebende und Wärmeliebende darstellen (Paradebeispiel: Probefläche 10, Reinheim-Lohe 2, mit Schlehen-Zipfelfalter, Schecken-Bläuling u.a.)

An wichtigen Raupenfutterpflanzen für diese ökologische Tagfaltergruppe seien genannt: Hufeisenklee, Wundklee, Hornklee, Esparsette, Tauben-Skabiose, Krüppelschlehe.

Alle im Projektgebiet nachgewiesenen **Hitzeliebenden** als typische Vertreter dieser ökologischen Tagfaltergruppe fliegen auf den sechs untersuchten Kalkmagerrasen-Standorten. Bis auf den Silber-Bläuling (bemerkenswerte Art) und Nickerl's Scheckenfalter (Vorwarnstufe) gelten alle 11 im Projektgebiet nachgewiesenen Hitzeliebenden im Saarland zumindestens als "gefährdet" (ARBEITSGEMEINSCHAFT SAARLÄNDISCHER ENTOMOLOGEN 1995).

Der Br. Sonnenröschen-Bläuling, Thymian-Ameisen-Bläuling, Himmelblauer Bläuling, Silber-Bläuling, Schlehen-Zipfelfalter und Roter Puzzelfalter sind im Projektgebiet nur auf Kalkmagerrasen beheimatet. Zwerg-Bläuling, Esparsetten-Bläuling und Trockenrasen-Braundickkopf kommen nur ganz sporadisch außerhalb der Kalkmagerrasen vor. Nur der Skabiosen-Scheckenfalter (im Saarland auch in einem feuchtigkeitsliebenden Stamm) tritt regelmäßig auch in den Silauwiesen des Projektgebietes auf.

Neben dem Schlehen-Zipfelfalter verdient insbesondere auch der Br. Sonnenröschen-Bläuling (fliegt im ehemaligen Gersheimer Steinbruch) eine besondere Hervorhebung. Diese ehemals im Saarland auch außerhalb der Muschelkalk-Gebiete weit verbreitete Art ging in den letzten 20 Jahren ganz stark zurück: Seit 1980 gelang neben dem erwähnten Neunachweis im Projektgebiet nur noch 1983 eine Registrierung an einer saarländischen Flugstelle auf Muschelkalk. Der Sicherung dieser Fundstelle (des sehr heißen ehemaligen Steinbruchs bei Gersheim) kommt somit für die Erhaltung dieses hitzeliebenden Bläulings im Saarland eine zentrale Bedeutung zu.

Während die Mehrzahl der hitzeliebenden Tagfalter in den kleinen Kalkmagerrasenflächen nur in Populationen um H 5 anzutreffen war, traten der Himmelblaue Bläuling und der Silber-Bläuling in einigen Probeflächen ungewöhnlich häufig (je H 100 in den beiden Kalkmagerrasen im Gersheimer NSG) auf. Auch der Trockenrasen-Braundickkopf und der Esparsetten-Bläuling konnten in den Probeflächen bis zu H 50 registriert werden.

Eine auffallende Bindung an kleinräumige Bereiche mit ganz bestimmten Raupenfutter- bzw. Nektarpflanzen zeigten vier Bläulingsarten in den Kalkmagerrasen. So verläßt der Zwerg-Bläuling als sehr kleiner, flugschwacher Imago auch als Falter kaum einmal die kleinflächigen Bereiche mit ausgedehnten Wundklee-Beständen, an denen sich die Raupen entwickelt hatten. Auch Himmelblauer Bläuling und Silber-Bläuling sind an die (vor allem im Mai gut kenntlichen aufgeblühten Bereiche) mit Hufeisenklee gebunden, wenn auch die Falter (schon aufgrund der Tatsache, daß die Blütezeit dieser Pflanze nicht mit der Flugzeit dieser Arten korreliert) an anderen Blüten saugen. Auch der Esparsetten-Bläuling, über dessen Verbreitung und Ökologie im Saarland bisher kaum etwas bekannt war, scheint an oft sehr kleinflächige heiße Stellen mit kümmernden Esparsettenbeständen gebunden zu sein. Flächen mit reichlichen Vorkommen der früher ausgesäten Viehfutterpflanze in Trespenwiesen werden von diesem Bläuling nicht angenommen.

Auch alle neun im Projektgebiet nachgewiesenen **Wärmeliebenden** fliegen auf den sechs Probeflächen mit Kalkmagerrasen. Allerdings sind nur der Schecken-Bläuling (ein Einzelexemplar in der Reinheimer Lohe 2) und der vom Aussterben bedrohte Kommafalter (ein Einzelexemplar in der benachbarten Probefläche Lohe 1) an diesen Vegetationstyp gebunden.

Der Kommafalter war früher saarlandweit, vor allem auch außerhalb der Muschelkalk-Gebiete, lokal verbreitet, seine Bestände sind aber in den letzten zwei Jahrzehnten radikal zusammengeschmolzen. Womöglich existiert heute im Saarland nur noch eine Restpopulation im Projektgebiet bei Reinheim (letzter Nachweis: 1988 bei Reinheim).

In allen Untersuchungsflächen mit Kalkmagerrasen trat zudem der Dunkle Dickkopf (recht starke Populationen, bis H 50) auf. Auch Argus-Bläuling und Mauerfuchs zeigten auf Kalkmagerrasen größere Individuendichten als in den anderen Vegetationseinheiten. Besonders zu erwähnen ist noch das Vorkommen des stark gefährdeten Gew. Scheckenfalters in den zwei Kalkmagerrasen der Reinheimer Lohe. Die Art scheint in diesem Gebiet nach dem klimatisch bedingten, saarlandweiten Zusammenbruch der Bestände (Kälteeinbruch mit geschlossener Schneedecke Ende April 1981; s. ULRICH 1992a) wieder eine stabile Gesamtpopulation aufgebaut zu haben, fliegt hier aber in ebenso starken Beständen auch auf den Silauwiesen.

Von der ökologischen Artengruppe der hitze- und wärmeliebenden Tagfalter der Muschelkalk-Gebiete des Saarlandes fehlen im Projektgebiet nur fünf Arten: Kronwicken-Bläuling, Ockerbindiger Portier, Braunauge (vom Aussterben bedroht), Trockenrasen-Gelbling, Malven-Dickkopf (gefährdet). Bis auf den Kronwicken-Bläuling wurden alle Arten früher im Projektgebiet bzw. der unmittelbaren Umgebung schon nachgewiesen. Ein Auftreten aller dieser Arten im Projektgebiet ist auch heute noch möglich.

Selbst bei den **Windschattenfaltern** gibt es Arten, die im Projektgebiet an Kalkmagerrasen gebunden sind (Grüner Zipfelfalter - Probeflächen 3 und 4 im NSG-Gersheim; Gelbling) oder hier ihre eindeutigen Vorlieben haben (Baumweißling). Von den 14 im Projektgebiet nachgewiesenen Arten dieser Falterformation fliegen auf den Kalkmagerrasen immerhin 11. Auf allen sieben Standorten vertreten sind der Schmalflügel-Weißling (der hier auch regelmäßig an der Wiesen-Platterbse seine Eier ablegt; Nachweise für die Eiablage in drei Probeflächen) und die beiden Arten des Braundickkopf-Komplexes.

Das für die Windschattenfalter geschriebene gilt auch für die **Offenlandbewohner**. Vier Arten (Schachbrett, Gr. Ochsenauge, Gew. Wiesenvögelchen, Gew. Bläuling) fliegen in jedem untersuchten Kalkmagerrasen - teilweise in außerordentlich starken Populationen von H 100 und mehr (Schachbrett, Gr. Ochsenauge). Allerdings kommen diese vier häufigen Arten auch in allen anderen acht Probeflächen vor, sind an den Vegetationstyp der Kalkmagerrasen also nicht gebunden.

Selbst die **Allerweltsarten** und **Waldarten** (verbreitet: Rotbraunes Ochsenauge in den Säumen der Kalkmagerrasen; Zitronenfalter und Weißbindiges Wiesenvögelchen in drei



bzw. vier Kalk-Magerrasenflächen) besitzen in den Kalkmagerrasen deutlich größere Artenzahlen als in den anderen Wiesen. Dies sagt aber weniger über die Bindung dieser Falter an Kalkmagerrasen aus, als vielmehr über das gute Blühangebot dieser Lebensräume im Vergleich zu den Silau- und Trespenwiesen - vor allem, nachdem letztere gemäht worden sind.

### 6.3.5.2 Die Tagfalter der Silauwiesen

Die Tagfalter der vier untersuchten Silauwiesen-Standorte können nur bedingt als eine ökologische Gruppe eingestuft werden. Die Übergänge zu den (vor allem wechselfeuchten) Kalkmagerrasen einerseits und den Trespenwiesen andererseits sind fließend. In jedem Fall stehen diese Falterstandorte zwischen denen der trocken-heißen, nährstoffarmen Kalkmagerrasen und denen der frischen, eher nährstoffreicheren Trespenwiesen. Zu beiden Standorten stehen die Silauwiesen oft auch in Kontakt.

Auch hinsichtlich des Artenreichtums und der Anzahl der gefährdeten Arten stehen Silauwiesen genau in der Mitte zwischen den sehr wertvollen Kalkmagerrasen und den für Tagfalter weniger wertvollen Trespenwiesen.

Silauwiesen sind die typischen Feuchtwiesen des Blies-Gaus - meist buntblumig, relativ niedrigwüchsig und wechselfeucht. Meist treten sie in den Dellen und Mulden im Projektgebiet auf. Während im Frühjahr die Standorte der Silauwiese extrem naß sind, zeigen sich im Hochsommer stellenweise zentimeterbreite Trockenrisse. Die vier untersuchten Silauwiesen wurden im Projektgebiet nur einmal im Spätsommer bzw. überhaupt nicht gemäht.

Silauwiesen zeichnen sich gegenüber den Kalkmagerrasen und den Trespenwiesen durch die größte Strukturevielfalt - oft auf engstem Raum - aus: Oft beherbergt ein Standort magerrasenartige, trocken-warme Stellen und feuchte bis nasse Örtlichkeiten gleichzeitig - zusätzlich mit teilweise großen Unterschieden in der Lückigkeit, Dichte und Höhe der Vegetation. Gleichzeitig schwanken diese Zustände auch vom Frühjahr bis zum Spätsommer beträchtlich: Im Frühling noch nasse Standorte können im Spätsommer bereits trocken-heiß (mit Trockenrissen im Boden) sein.

Silauwiesen bieten aufgrund dieser oft kleinräumig wechselnden, vielfältigen Standortfaktoren sowohl vielen Faltern der Kalkmagerrasen als auch der Trespenwiesen Lebensraum. Im allgemeinen findet man hier aber die Tagfalter, denen es auf den Kalkmagerrasen zu trocken und auf den Trespenwiesen zu dicht- und hochwüchsig ist.

Die typischen Schmetterlinge der Silauwiesen sind eigentlich die **Feuchtigkeitsliebenden**. Tatsächlich konnten zwei der drei feuchtigkeitsliebenden Tagfalterarten (Baldrian-Scheckenfalter, Gr. Feuerfalter; letzterer ist eine stark gefährdete Art) nur in diesem Wiesentyp gefunden werden - allerdings nur insgesamt drei mal, davon zwei mal nur in je einem Einzelexemplar. Der Skabiosen-Scheckenfalter besitzt im Saarland wohl zwei Stämme: Einen feuchtigkeits- und einen hitzeliebenden Stamm. Der im Projektgebiet

auftretende Stamm kann wohl den Hitzeliebenden zugerechnet werden: Der Tagfalter ist in fünf der sieben Kalkmagerrasen verbreitet, hat sich allerdings auch noch eine Vorliebe für feuchte Wiesenflächen erhalten. So fliegt er als einzige hitzeliebende Art in allen vier untersuchten Silauwiesen, während die anderen Hitzeliebenden hier nur noch sporadisch (auf maximal einem Standort) vorkommen.

Von den **Wärmeliebenden** zeigt vor allem der stark gefährdete Gew. Scheckenfalter eine gewisse Vorliebe für die Silauwiesen: Von den vier nachgewiesenen Teilpopulationen entfallen je zwei auf Kalkmagerrasen und Silauwiesen - auffallenderweise alle im Bereich der eigentlichen Reinheimer Lohe. Diese Art scheint hier eine größere Population zu besitzen, denen beide ökologische Standorttypen zusagen. Auch auf den saarländischen Standorten außerhalb des Muschelkalks sind Vorlieben dieses "Brachlandfalters" sowohl für warme, trockene, grasige Plätze (mit hohem Grasbewuchs) als auch für feuchte und nasse Habitate bekannt. Ähnliches gilt auch für den Argus-Bläuling, der in Norddeutschland und in Nordeuropa auch Moor-Standorte besiedelt. Auf Silauwiesen scheint sich der Dunkle Dickkopf ebenso wohl zu fühlen wie auf Kalkmagerrasen: Alle Probeflächen der beiden Vegetationstypen wurden von der Art besiedelt.

Von den **Windschattenaltern** trat der Gr. Perlmutterfalter nur auf diesem Standorttyp auf (zwei Probeflächen). Auch der Baumweißling, der Br. Feuerfalter und der Rotklee-Bläuling fliegen gerne auf Silauwiesen.

Die **Offenlandsarten** Schachbrett, Gr. Ochsenauge und Gew. Bläuling fliegen hier in individuenstarken Populationen mit maximal H 250 bzw. H 100 bzw. ~100.

Insgesamt ist festzustellen, daß - abgesehen von den individuenstarken Offenlandsarten - die überwiegende Mehrzahl der nachgewiesenen Tagfalter in Kleinpopulationen von H 1 bis H 5 auftreten.

Das läßt den Schluß zu, daß die meisten dieser Arten auf den Silauwiesen alleine nicht leben können bzw. daß sie kurzzeitig aus anderen Lebensräumen einfliegen. Somit besitzen Silauwiesen auch als Ausweichquartier (z.B. nach einer Mahd) für benachbarte Lebensräume eine gewisse Bedeutung.

#### **6.3.5.3 Die Tagfalter der Trespenwiesen (Windschattenfalter, Offenlandbewohner)**

Unter diese Gruppe fallen die Tagfalter der Trespenwiesen. Die Trespenwiesen sind oft sehr blumenreiche, farbenprächtige Wiesen mäßig nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Standorte. Sie prägen mit ihrer großen Flächenausdehnung den Charakter der offenen Landschaft des Blies-Gaus.

Die vier untersuchten Wiesen wurden Ende Juni bzw. Ende Juli gemäht und werden wohl teilweise (12, Büttelsrech 2) nachbeweidet.

Die Trespenwiesen gehören zu den buntesten Wiesen, die das Saarland zu bieten hat. Die Trespenwiese im Habkircher Büttelsrech 1, als optisch besonders farbenprächtig ausgebildete Wiese, lädt zum Beispiel mit dem bunten Blütenflor aus Esparsette, Wiesen-Salbei, Margerite, Klappertopf, Habichtskräutern und diversen Klee-Arten Tagfalter scheinbar geradezu zum Blütenbesuch ein. Angesichts der Blütenfülle ist die Besiedlung durch Tagfalter insgesamt dann doch recht enttäuschend - was die vier untersuchten Probeflächen belegen: Im allgemeinen sind die Trespenwiesen relativ artenarm und bieten gefährdeten Tagfaltern auch kaum Lebensraum. Das mag mit folgenden Faktoren zusammenhängen:

- Mit der großen Dichte und oft auch der großen Höhe der Vegetation. Tagfalter gelangen dadurch nicht zu den niedrigwüchsigen Nektarpflanzen am Boden.
- Viele der farbenprächtigen Blumen der Oberschicht sind für Falter als Nektarquelle wenig bedeutsam (z.B. Klappertopf, siehe anschließende Liste der Falterfutterpflanzen der Trespenwiesen).
- Die Mahd ist ein im wahrsten Sinne des Wortes recht einschneidendes Ereignis, das für Falter - oft recht großflächig - äußerst negative Folgen hat, da die Blumen eine sehr lange Zeit benötigen, um wieder zur Blüte zu kommen.

Insgesamt sind die meist einschürigen Trespenwiesen des Muschelkalks wohl ärmer an Faltern als die meist zweischürigen entsprechenden mageren, artenreichen Glatthaferwiesen auf Silikatunterlage. Die Trespenwiesen profitieren allerdings von einwandernden Arten aus den Kalkmagerrasen und Silauwiesen.

Besonders deutlich wird das bei der Trespenwiese im Habkircher Büttelsrech 1. Diese liegt inmitten einer Umgebung, die äußerst reich an Makrostrukturen ist: Buntblumige Auwiesen, steile Hänge mit Kalkmagerrasen in unterschiedlicher Bewirtschaftung, andere Trespenwiesen, Hecken unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Vorwald, Bach mit Gehölzsaum, Obstbäume, ungeteeter Feldweg, Lesesteinhäufen, Heuhaufen, Feuerstelle - und das alles bei gutem Windschutz. Von diesen Flächen fliegen immer wieder Falter ein bzw. verweilen kurzzeitig auf der Wiese oder überfliegen sie gar nur. Für eine ganze Reihe von nachgewiesenen Tagfalterarten ist die Probefläche nicht das Haupthabitat. Die ermittelten Ergebnisse für diese Probefläche sind in ihrer Gesamtheit für die Trespenwiesen nicht repräsentativ und müssen entsprechend interpretiert werden.

Die typischen Falterformationen der Trespenwiesen sind die Windschattenfalter und die Offenlandbewohner als relativ euryöke, wenig spezialisierte Tagfalterarten. Diese fliegen allerdings auch in den anderen Wiesen- und Rasentypen des Offenlandes, sind also mehr oder weniger typische Arten des Grünlandes - auch außerhalb der Muschelkalk-Landschaft.

Von den **Windschattenfaltern** flog als einzige Art der Schmalflügel-Weißling an allen vier Standorten. Der Gr. Braundickkopf, der Br. Feuerfalter und der Rotklee-Bläuling (letzterer benötigt die Mahd unbedingt, um seine Eier in die noch nicht aufgeblühten nachwachsenden Blütenköpfchen des Rotkleees abzulegen - Nachweis der Eier in Büttelsrech 2) sind jeweils in kleinen Populationen von zwei bzw. drei Probeflächen belegt.

An **Offenlandarten** flog das auch in den Kalkmagerrasen und Silauwiesen typische euryöke "Quartett" (Schachbrett, Gr. Ochsenauge, Gew. Bläuling, Gew. Wiesenvögelchen) in maximalen Individuenzahlen von H 50 bis H ~ 100 je Art.

Falter aus anderen Falterformationen treten demgegenüber deutlich zurück - auch die der Allerweltsarten. Bis auf vier Offenlandarten fliegen alle Falterarten nur in sehr kleinen Populationen von H 1 bis H 5. Diese Tatsache erhärtet die These, daß für viele Arten die Trespenwiesen nur ein Neben-Habitat darstellen. Auch konnte insgesamt auf den Trespenwiesen nur eine gefährdete Tagfalterart (Argus-Bläuling) kartiert werden - und auch die nur in einem Einzelexemplar.

Somit scheint für die Trespenwiesen keine speziell an diesen Biotoptyp angepaßte Tagfalterfauna zu existieren.

#### **6.3.5.4 Die Tagfalter der Laubwälder**

Die Waldschmetterlinge sind an lichte Laubwälder gebunden; Nadelforste besitzen für Tagfalter fast keine Bedeutung. Dabei spielt die pflanzensoziologische Ausprägung der Laub-Hochwälder für den Falterreichtum keine Rolle. Wichtig sind in der Regel die Vielfalt der Makrostruktur, das Vorhandensein von zahlreichen, möglichst gestuften inneren Waldmänteln und äußeren Waldrändern und ein möglichst großes Netz von lichten, offenen Stellen, an denen das Sonnenlicht regelmäßig bis zum Waldboden durchdringt.

Alle Waldarten benötigen reichstrukturierte Waldflächen, die windgeschützt, offen und mit vielfältigen Kleinstrukturen versehen sind - z.B. feuchte Wegstellen, Pfützen, Gräben zur Feuchtigkeitsaufnahme (Schillerfalter, Gr. Fuchs). Das bedeutet zum Beispiel, daß Waldwege in der Regel nicht asphaltiert sein dürfen, um von gewissen Arten angenommen zu werden. Es muß gewährleistet sein, daß die Flächen gut besonnt sind und ein optimales Nahrungsangebot für die Falter und die Raupen bieten. Darüber hinaus müssen für einige dieser Arten, die teilweise über einen sehr großen Aktionsradius verfügen (Schillerfalter, Gr. Fuchs), auch Ruhebäume, Rendez-Vous-Bäume (s. Schillerfalter) und andere Spezialzustände vorhanden sein.

In den Laubwäldern des Projektgebietes war mit denselben Waldarten zu rechnen, die auch außerhalb der Kalk-Landschaften im gesamten Saarland verbreitet sind - also auch mit gefährdeten, schutzwürdigen Tagfaltern wie Schillerfalter, Eisevögel, Gr. Fuchs u.a.

Um ein Bild über die Tagfalterfauna dieser Falterformation im Projektgebiet zu gewinnen, untersuchte der Bearbeiter an drei Tagen im Juli intensiv das von zahlreichen Fahrwegen durchzogene große zentrale Waldgebiet im Projektgebiet. An insgesamt 11 Örtlichkeiten konnten gefährdete Waldarten oder zumindestens solche der Vorwarnliste nachgewiesen werden.

### 6.3.5.5 Die Tagfalter sonstiger Biotoptypen

An für Tagfalter bedeutsamen Bereichen kommen im Projektgebiet noch die wärmeliebenden Gebüsche und kleinere Flächen mit feuchten Hochstaudenfluren in Frage.

In den mit Wiesen, Rasen und Brachen verzahnten, wärmeliebenden Gebüschern ist ebenfalls mit Waldarten aber auch mit Windschattenfaltern, Wärme- und Hitzeliebenden zu rechnen, die für diese Landschaften auf Kalk typisch sind. Bei den Kartierungen im Projektgebiet außerhalb der Probeflächen und in den Wiesen und Rasen, die mit solchen Gebüschern verzahnt sind, konnten einige charakteristische Tagfalter dieses Biotoptyps nachgewiesen werden. Insbesondere der vom Aussterben bedrohte Schlehen-Zipfelfalter (wohl die V o r z e i g e a r t unter den Tagfaltern der Lohe) sowie der Pflaumen-Zipfelfalter kommen hier vor. Erwähnenswert sind auch noch Rotbraunes Ochsenauge, Weißbindiges Wiesenvögelchen und Faulbaum-Bläuling, allesamt bemerkenswerte Waldarten, die gerne an den blühenden Gebüschern (insbesondere Waldrebe und Liguster) bzw. den vorgelagerten Säumen (vor allem Wilder Dost) saugen.

In den flächenmäßig sehr kleinen, eher eutrophen Mädesüß-Hochstaudenfluren fliegt die Charakterart dieses Biotoptyps, der Mädesüß-Perlmutterfalter. Diese bemerkenswerte, auf Muschelkalk im Gegensatz zu den übrigen saarländischen Naturräumen bezeichnenderweise eher seltene Art, konnte in zwei dieser Lebensräume in Häufigkeiten zwischen H 5 und  $H \approx 10$  beobachtet werden. Andere feuchtigkeitsliebende Arten flogen in diesem Biotoptyp nicht.

Im relativ großen, pflanzensoziologisch sehr wertvollen Kalk-Sumpf im Gersheimer Hardter Eck (Probefläche 15) flog die einzige stabile Population des Baldrian-Scheckenfalters in H 20.

## 6.4 Heuschrecken

### 6.4.1 Einleitung

Heuschrecken besitzen eine auffällige Bindung an ihren Lebensraum. Aufgrund der leichten Erfassbarkeit und ihrer teilweise engen Biotopbindung sind Heuschrecken geeignete Bioindikatoren zur Lösung von Fragestellungen im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Trotz der anerkannten indikatorischen Eignung sind allerdings die standortökologischen Ansprüche der Heuschrecken in weiten Teilen der Bundesrepublik bislang wenig erforscht. Vielfach liegen nur Einzeluntersuchungen für kleinere Untersuchungsgebiete vor. Auch sind die Beziehungen zwischen einzelnen Arten und Standortfaktoren nicht konstant, sondern ändern sich artspezifisch in Abhängigkeit vom Regionalklima (BROCKSIEPER 1978), so daß die Ergebnisse aus anderen Regionen nicht ohne weiteres auf das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" übertragbar sind.

Ziel der Heuschreckenerfassung ist es, die standortökologischen Ansprüche der im Projektgebiet vorkommenden Arten mit Hilfe objektiv vergleichbarer Daten gegeneinander abzugrenzen, autökologische Präferenzen zu erarbeiten und daraus Maßnahmen abzuleiten, die als ein Teilbeitrag in das Gesamtkonzept des Pflege- und Entwicklungsplanes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" einfließen können.

Der Heuschreckenerfassung im Projektgebiet liegt folgende Fragestellung zugrunde:

- Wie sind die Heuschreckenarten im Projektgebiet verbreitet?
- Welches sind die aus naturschutzfachlicher Sicht als hochwertig zu bezeichnenden Flächen? Welches sind Defiziträume?
- Wie sind die Artenausstattung und die Abundanzverhältnisse der Heuschreckenzönosen in den einzelnen Vegetations- und Nutzungstypen des Projektgebietes aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege zu beurteilen?

### 6.4.2 Methodik

Im Projektgebiet wurden 136 verschiedene Probeflächen ausgegliedert. Die Auswahl der Probeflächen erfolgte unter dem Gesichtspunkt der Repräsentativität bzw. Seltenheit des jeweiligen Biotoptyps. Die Probeflächengröße richtete sich nach der Flächengröße der dominierenden Vegetationstypen und umfaßte bei Grünland (Magerrasen, Wiesen) in der Regel die gesamte Parzelle; bei Kleinstrukturen den dort meist kleineren Bereich homogener Standortbedingungen (z.B. Erdwege, Steinbrüche, Niedermoor/Sumpf). Tab. 11 zeigt die Verteilung der Probeflächen auf die einzelnen Biotoptypen.

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte mittels Verhören bzw. durch Sichtbeobachtung. Zum Nachweis der phänologisch früh aktiven Feldgrille bzw. der *Tetrix*-Arten war eine Frühjahrskartierung in der 1. und 2. Maidekade notwendig. Die Haupterfassung der übrigen

Arten erfolgte im Monat August mit einer Wiederholung im September. Auf diese Weise wurde jede Probefläche drei Mal begangen. Neben der rein qualitativen Erfassung der Arten wurde auch eine halbquantitative Bestandsdichteschätzung durchgeführt. Die jeweilige Bestandsdichte wurde anhand einer vierstufigen Skala wie folgt geschätzt:

- 3 - häufig auf der gesamten Fläche
- 2 - zwischen 3 und 1 ( oder nur stellenweise häufig)
- 1 - wenige Exemplare
- r - Einzelexemplar(e)

Tab. 11: Verteilung der Probeflächen auf die einzelnen Biotoptypen (qualitative bzw. halbquantitative Erfassung)

Lebensraum-, Vegetations- bzw. Strukturtyp	Zahl der Untersuchungsflächen
Brachacker	3
Brachacker/Luzernefeld	1
Brachacker/Wiese	2
Erd- und Steinweg	9
Fettweide	4
Fettwiese	5
Fettwiese/-nachbeweidet	1
Fettwiese/Silauwiese, nachbeweidet	1
Fettwiese (am Sumpfrand)	2
Großseggenried	7
Kalk-Sumpf	4
Kalkmagerrasen	18
Kalkmagerrasen, verfilzt	4
Kalkmagerrasen, nachbeweidet	1
Kalkmagerrasen, wechselfeucht	6
Kalkmagerrasen (am Sumpfrand)	1
Magerweide	5
Magerweide, wechselfeucht	2
Silauwiese	7
Silauwiese, brachliegend	5
Steinbruch	2
Strauchhecke	7
Trespenwiese	31
Trespenwiese, brachliegend	4
Trespenwiese, nachbeweidet	2
Trespenwiese, wechselfeucht	1
Trespenwiese/Silauwiese	1

zur inhaltlichen Beschreibung der einzelnen Vegetationstypen vgl. Bd. 1 "Flora u. Vegetation".

Quantitative Untersuchungen wurden mittels Isolationsquadrat auf ausgewählten Untersuchungsflächen (s.u.) durchgeführt.

Das verwendete Isolationsquadrat hat eine Kantenlänge von 1 x 1 m. Nach Untersuchungsergebnissen von DORDA (1995b) ist davon auszugehen, daß in (saarländischen) Kalk-Halbtrockenrasen der Kulminationspunkt (= der Wert, bei dem bei weiterem Setzen des Isolationsquadrates keine neuen Arten mehr hinzukommen) zwischen 9 und 20 qm bearbeiteter Fläche liegt. Damit die Individuenzahlen der einzelnen Isolations-Quadrat-Flächen untereinander verglichen werden können, wurde festgelegt, das Isolationsquadrat auf allen Flächen einheitlich 25 mal zu setzen. Die den Abundanz-Angaben zugrundeliegende Fläche beträgt somit je 25 qm.

### 6.4.3 Ergebnisse

#### 6.4.3.1 Gesamtartenliste

Im Projektgebiet wurden die nachfolgend genannten 24 Heuschreckenarten festgestellt. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach DETZEL (1995).

Tab. 12: Gesamtartenliste

<b>Tettigoniidae</b>			
	Phaneroptera falcata	PODA	1761
	Leptophyes punctatissima	(BOSC,	1792)
	Meconema thalassinum	(DE GEER,	1773)
	Conocephalus discolor	THUNBERG	1815
	Conocephalus dorsalis	(LATREILLE,	1804)
	Tettigonia viridissima	L.	1758
	Decticus verrucivorus	(L.	1758)
	Platycleis albopunctata	GOEZE	1778
	Metrioptera roeseli	(HGB.	1822)
	Metrioptera bicolor	(PHIL.	1830)
	Pholidoptera griseoptera	(DE GEER	1773)
<b>Gryllidae</b>			
	Gryllus campestris	L.	1758
	Nemobius sylvestris	BOSC,	1792
	Oecanthus pellucens	(SCOP.	1763)
<b>Tetrigidae</b>			
	Tetrix subulata	(L.	1758)
	Tetrix tenuicornis	SAHLBG.	1893
<b>Oedipodinae</b>			
	Oedipoda caerulescens	(L.	1758)
	Stethophyma grossum	(L.	1758)
<b>Gomphocerinae</b>			
	Chrysochraon dispar	(GERM.	1834)
	Stenobothrus lineatus	(PANZER	1796)
	Omocestus rufipes	(ZETT.	1821)
	Gomphocerus rufus	(L.	1758)
	Chorthippus biguttulus	(L.	1758)
	Chorthippus brunneus	(THUNBERG	1815)
	Chorthippus dorsatus	(ZETT.	1821)
	Chorthippus montanus	(CHARPENTIER	1825)
	Chorthippus parallelus	(ZETT.	1821)



Als zusätzliche Arten wurden - allerdings außerhalb der Probeflächen - die Gemeine Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) sowie der Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) festgestellt, so daß sich die Gesamtartenzahl auf insgesamt 26 Heuschreckenarten erhöht.

#### 6.4.3.2 Präsenz der Arten

*Chorthippus biguttulus* und *Chorthippus parallelus* sind die mit Abstand häufigsten Heuschreckenarten im Projektgebiet. Ebenfalls häufig ist das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*), das mit einer Stetigkeit von 46 % in fast jeder zweiten untersuchten Probefläche vorkommt. Eine im Sinne der Präsenz (Häufigkeit des Auftretens) seltene Art im Projektgebiet ist *Conocephalus dorsalis*.

#### 6.4.3.3 Bemerkenswerte Arten; Verbreitung und (Aut)ökologie

##### *Decticus verrucivorus*

Der eurosibirische *Decticus verrucivorus* ist im Norden Deutschlands seltener als im Süden anzutreffen (MEYER 1980, DETZEL 1991). *Decticus verrucivorus* kommt in Luxemburg recht häufig vor (HOFFMANN 1960, KINN & MEYER 1988). Im Regierungsbezirk Koblenz konzentriert sich die Verbreitung auf das Untere Nahetal sowie die Räume Mayen bzw. Marienburg/Westerburg (FROELICH 1990). Der Warzenbeißer kommt im Saarland mit relativ wenigen Fundstellen im gesamten Landesbereich vor. Ein Schwerpunkt des Vorkommens stellen die Kalk-Halbtrockenrasen dar, daneben werden auch Sand-Magerrasen sowie magere Glatthaferbrachen besiedelt. Aber auch im siedlungsnahen Bereich oder an nur wenigen Meter breiten Straßenrändern (z.B. PFEIFFER 1992) kann die Art gefunden werden.

Der Warzenbeißer wird bereits in den frühen Arbeiten von DEMPEWOLFF (1964) bzw. MEYER (1980) für den Bliesgau genannt und DÖDERLEIN schreibt, daß der Warzenbeißer "von den Rheinufern bis in die Hochvogesen überall im Elsaß zu Hause ist" (DÖDERLEIN 1912).

*Decticus verrucivorus* ist nach INGRISCH (1978b) eine warmstenotherme Art, deren "ökologische Ansprüche durch konträre Forderungen an die Faktoren Temperatur und Feuchte während der Embryogenese und der postembryonalen Entwicklung gekennzeichnet sind" (INGRISCH 1979a). So benötigen die Eier während der zweijährigen Embryogenese eine hohe Feuchtigkeitsmenge, während die Larven zur Entwicklung dagegen hohe Temperaturen brauchen.

*Decticus verrucivorus* ist eine Charakterart der Halbtrockenrasen. In Gestalt und Form ist der Warzenbeißer auch ein Tier, das an ein Leben in bodennaher Vegetation angepaßt ist, was durch den geringen Raumwiderstand der untersuchten Flächen angezeigt wird. Es ist wahrscheinlich, daß die Art auf ein Verbuschen der Halbtrockenrasen reagiert und verschwindet (DORDA 1995b).

### ***Gryllus campestris***

*Gryllus campestris* kommt nach HARZ (1969) in ganz Mitteleuropa vor. Im Norden Deutschlands ist die Art fast überall ausgestorben, während sie im Süden noch größere zusammenhängende Landschaftsteile besiedelt. Regional sind aber auch hier bereits Rückgangstendenzen zu verzeichnen (BELLMANN 1985, DETZEL 1991). So z.B. im Regierungsbezirk Koblenz, wo die Art nach dem heutigen Bild der Verbreitung die ausgesprochen hohen, kühlen und feuchten Lagen meidet (FROEHLICH 1990). Auch in Luxemburg sind Bestandsrückgänge wahrscheinlich und die Art wird als insgesamt seltener eingestuft als z.B. vor 30 Jahren (KINN & MEYER 1988), als HOFFMANN (1960) die Feldgrille noch als "sehr häufig" für Luxemburg bezeichnete.

Im Saarland besiedelt die Feldgrille hauptsächlich die Muschelkalk-Landschaften des Bliesgaus, Buntsandsteingebiete im Warndt sowie Teile der Vulkanit-Landschaften im Prims-Hochland. Kleinere Vorkommen sind auch aus dem Homburger sowie dem Saarlouiser Raum bekannt. Auffällige Verbreitungslücken bestehen dagegen im Prims-Blies-Hügelland sowie im Nordsaarland (DORDA et al. in prep.).

Aus phänologischen Gründen mußte die Feldgrille im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gesondert kartiert werden. Dies hängt damit zusammen, daß die Feldgrille als Larve überwintert, im Frühsommer (ab Mitte Mai) adult ist und im Sommer, während der Hauptkartierungszeit der anderen Heuschrecken, wieder nur Larven angetroffen werden können, die eben nicht singen.

Im Muschelkalkgebiet des Saarlandes beschränkt sich das Vorkommen der Feldgrille ausschließlich auf die Naturräume Saar-Blies-Gau/Zweibrücker Westrich (DORDA 1995b). Die Art bevorzugt magere Wiesenvegetationstypen wie Salbei-Glatthaferwiesen aber auch Kalk-Halbtrockenrasen, Wegraine und gelegentlich Grünländer der Aue.

### ***Stethophyma grossum***

Die Sumpfschrecke gilt als stark hygrophile Art (HARZ 1957, BELLMANN 1985), die Naßwiesen, Grabenränder, Teichränder u.ä. besiedelt. Hohe und dichte Strukturen werden gemieden.

Im Saarland kommt die Art in vielen Bach/Flußauen und in Quellgebieten vor. Nicht ganz so häufig scheint die Sumpfschrecke im Regierungsbezirk Koblenz zu sein, wo sie (trotz gutem Kartierungsstand) zu den extrem seltenen Arten zählt. Im Landkreis Daun/Trier sind in einem Gebiet von 911 qkm nur drei Vorkommen bekannt (ISSELBÄCHER 1993). In der Pfalz gibt es dagegen noch stabile Populationen (SIMON et al. 1991).

Für den Landkreis "Weißenburg-Gunzenhausen" (Bayern) kommt HEUSINGER (1988) zu dem Schluß, daß "nur mehr 10 % der für sie geeigneten, potentiellen Habitate in den Feuchtgebieten des Landkreises" besiedelt werden (HEUSINGER 1988). Aber auch im Landkreis "Erding" (ebenfalls Bayern) findet sich die Art nur in jeweils geringer Stückzahl in zwei von ca. 30 untersuchten Biotopen (VOITH 1988).

DETZEL (1991) berichtet aus Baden-Württemberg von der Bevorzugung von Habitaten mit zeitweiliger Überschwemmung. Nach Beobachtungen von MAZELLI (1994) schlüpfen die Larven der Sumpfschrecke sogar nur dort, wo während der Überwinterung eine hohe Bodenfeuchte herrscht (zeitweilig stehendes Wasser oder mit Wasser gesättigter Boden).

Der entscheidende Faktor für das Vorkommen der Sumpfschrecke dürfte deshalb das Auftreten regelmäßiger Überschwemmungen sein. Dies würde sich auch mit den Ergebnissen im Saarland decken, wo die Sumpfschrecke auch in den qualitativ geringerwertigen (allerdings periodisch überschwemmten) Flußtälern lebt, teilweise sogar in hoher Bestandsdichte.

### ***Oecanthus pellucens***

Das Weinhähnchen ist ein wärmeliebendes, atlanto- bis pontomediterran verbreitetes Faunenelement, dessen Vorkommen sich bis Deutschland (Süd- und Südwestdeutschland) und sogar Westsibirien erstreckt (HARZ 1969, DETZEL 1991).

DETZEL (1991) meldet die Art aus Schlesien, Thüringen, Hessen, Bayern und Baden. "Im Rheintal zieht sich ihr Verbreitungsgebiet weit nach Norden und in einige wärmebegünstigte Nebentäler hinein" (DETZEL 1991). Recht hohe Fundort- und Individuenzahlen gibt es im oberen Mittelrheintal (FREOHLICH 1990). ZACHAY (1993) meldet mehrere Vorkommen für die Region Trier-Saarburg.

Aus Luxemburg sind vor den frühen sechziger Jahren keine Fundstellen bekannt (HOFFMANN 1960, 1962). REICHLING & HOFFMANN (1963) fanden die Art "zahlreich" auf einem Trockenrasengelände bei Niederanven; eine der letzten Beobachtungen stammt von 1971. Jüngere Nachforschungen blieben erfolglos (KINN & MEYER 1988), bis im Jahr 1992 der Nachweis einer individuenstarken Population bei Düdelingen gelang.

Im Saarland waren Ende der 80er Jahre Vorkommen des Weinhähnchens nur vom Bliesgau und dem Hammelsberg bei Perl bekannt. Zwischenzeitlich hat die Art ihr Areal weit ausgedehnt und kommt sogar außerhalb der Muschelkalkgebiete vor (vgl. DORDA 1994 u. 1995a). Saarlandweit zeichnet sich eine Bevorzugung langgrasiger Brachen ab.

### ***Oedipoda caerulescens***

*Oedipoda caerulescens* ist eine paläarktisch verbreitete Art. Sie ist im Norden Deutschlands selten geworden, während sie im Süden (an geeigneten Stellen) zuweilen noch recht häufig gefunden werden kann (vgl. DETZEL 1991). In Luxemburg ist die Art zwar lokal, aber nicht selten anzutreffen (HOFFMANN 1962). In Rheinland-Pfalz gibt es Vorkommen an Mittelrhein, Mosel, im Saar-Nahe-Bergland, in Rheinhessen-Vorderpfalz und im Pfälzerwald. Regional sind allerdings Bestandsverluste zu verzeichnen (SIMON et al. 1991). Im Regierungsbezirk Koblenz deckt sich das Verbreitungsgebiet zu großen Teilen mit dem Bereich einer mittleren Jahrestemperatur von mindestens 8 °C und jährlichen Niederschlägen von höchstens 750 mm, wobei die niederen Lagen insgesamt bevorzugt

werden (FROEHLICH 1990). Im Saarland ist die Art auf geeigneten Standorten recht häufig. Besiedelt werden Sandgruben, Ruderalflächen, Kohlehalden, Industriebrachen oder Bahnschotter.

In der Summe ist *Oedipoda caerulescens* auf Sand weitaus häufiger als auf Kalk.

Innerhalb der Mesobrometen sind es eher die Sekundärstandorte, die besiedelt werden. Dabei kann es sich um das Gelände eines ehemaligen Kalk-Steinwerks, um fast vegetationsfreie, alte Fuhrwege oder aber auch um bodenverdichtete und demzufolge extrem lückige Stellen handeln. Bei allen Vorkommen auf Kalk ist es offensichtlich weniger der Vegetationstyp, als vielmehr die Kleinstruktur innerhalb des Vegetationstyps "Kalk-Halbtrockenrasen", die für die Habitatbindung der Blauflügeligen Ödlandschrecke von Bedeutung ist (DORDA 1995b).

Für das Projektgebiet liegen aus früheren Jahren keine Angaben über das Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke vor. MEYER (1980) beschreibt das Vorkommen von *Oedipoda caerulescens* (Larve) auf einem Kalk-Halbtrockenrasen bei Peppenkum. HAFFNER (1960) erwähnt das Vorkommen der Art für den Wolferskopf bei Beckingen.

*Oedipoda caerulescens* ist eine xerophile Art vegetationsarmer, trockener Standorte. Nach Versuchsergebnissen von JAKOVLEV & KRÜGER (1954) in der trockenen Temperaturorgel zeigt *Oedipoda caerulescens* ein wesentlich länger ausgeprägtes Maximum bei den hohen Temperaturen als die ebenfalls xerophilen *Myrmeleotettix maculatus*, *Stenobothrus stigmaticus* oder *Chorthippus mollis*.

BROCKSIEPER (1978) bezeichnet *Oedipoda caerulescens* als stenotop für die von ihm untersuchten trocken-heißen Biotope und SÄNGER (1977) stuft die Art, wegen ihrer Präferenz für offenes Gelände und aufgrund der Tatsache, daß sie in der Vegetation schlecht klettern kann, als geophil ein.

*Oedipoda caerulescens* ist ein guter Flieger, bewegt sich aber meist laufenderweise fort. HORN (1980) notierte als weiteste Ortsveränderung während eines 12-tägigen Untersuchungszeitraumes eine Wanderstrecke von ca. 110 m. MARTI (1989) resümiert, daß *Oedipoda caerulescens* ein guter Kurzstreckenflieger ist, bei dem für weitere und längere Strecken die physiologischen Gegebenheiten aber offensichtlich nicht ausreichen.

Als xerophile und geophile Art ist *Oedipoda caerulescens* zur Indikation trocken-heißer, vegetationsarmer, offener Biotope geeignet. Innerhalb der Mesobrometen zeigt sie lediglich die anthropogen bedingten Ersatzbiotope an, während sie auf den Voll-Trockenrasen (Xerobrometen) bzw. den Silbergras-/Kleinschmielenfluren dagegen im natürlichen Habitat lebt (vgl. DORDA 1995b).

### ***Omocestus rufipes***

Der holopaläarktische *Omocestus rufipes* ist in Norddeutschland selten, während die Vorkommen nach Süden zu zahlreicher werden, die Art aber nirgends häufig ist (DETZEL

1991). Auch in Luxemburg ist *Omocestus rufipes* zwar weit verbreitet, aber nicht häufig (HOFFMANN 1962, MEYER 1988); sein Vorkommen konzentriert sich auf die Keuper-Trockenrasen sowie die ehemaligen Erzgruben (KINN & MEYER 1988, KINN 1991). In Rheinland-Pfalz ist *Omocestus rufipes* auf magere Standorte beschränkt, jedoch nur am Mittelrhein und in der westlichen Eifel gibt es größere zusammenhängende Bestände (KETTERING, LANG & NIEHUIS 1984, SIMON et al. 1991). Im Saarland besiedelt *Omocestus rufipes* bevorzugt die Trockengebiete der Muschelkalklandschaften, kann aber auch (vereinzelt) auf Sand-Magerrasen, Sekundär- und Ruderalstandorten sowie auf Industriebrachen gefunden werden (DORDA et al. in prep.).

Im Projektgebiet ist *Omocestus rufipes* bevorzugt dort anzutreffen, wo vegetationsarme Bedingungen vorhanden sind, die Vegetation lückig wird und der Oberboden lokal bloß liegt.

KINN & MEYER (1988), DORDA (1991 u. 1995b) und KINN (1991) bezeichnen *Omocestus rufipes* als Charakterart der (kurzgrasigen) Kalk- bzw. Keuper-Trockenrasen. FROEHLICH (1990) stuft *Omocestus rufipes* als mäßig xerothermophil ein.

### ***Platycleis albopunctata***

*Platycleis albopunctata* ist als westmediterrane Art bis Skandinavien verbreitet (MEYER 1980). In Deutschland liegen die nördlichsten Vorkommen im Wendland. Die Bestände der Art sind in Norddeutschland derzeit stark rückläufig (BELLMANN 1985). *Platycleis albopunctata* ist in Luxemburg lokal verbreitet (HOFFMANN 1960, KINN & MEYER 1988). Im Regierungsbezirk Koblenz ist das Vorkommen der Art hauptsächlich auf die niedrigeren Lagen beschränkt (FROEHLICH 1990). Auch saarlandweit ist *Platycleis albopunctata* recht selten. Bevorzugt besiedelt werden Kalk-Halbtrockenrasen, Vulkanit-Magerrasen sowie Sand-Magerrasen - aber auch auf typischen Sekundärbiotopen, wie z.B. Industriebrachen, Sandgruben oder Steinbrüchen, kann die Art angetroffen werden (DORDA 1995b).

Regionale Besonderheiten bezüglich des präferierten Habitats sind offensichtlich keine gegeben. Die Literatur ist sich vielmehr "darüber einig", daß die Art vorzugsweise südexponierte Hänge mit einem Mosaik aus lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen bewohnt (SCHIEMENZ 1966, BELLMANN 1985, INGRISCH 1979a, KINN & MEYER 1988, FROEHLICH 1990, DETZEL 1991).

### ***Stenobothrus lineatus***

*Stenobothrus lineatus* ist eurosibirisch verbreitet. In Deutschland ist die Art im Norden seltener, während sie in Süd-Deutschland allgemein verbreitet ist (DETZEL 1991). Auch in Luxemburg ist *Stenobothrus lineatus* eine häufige und auffällige Art (KINN & MEYER 1988, KINN 1991). In Rheinland-Pfalz ist die Art landesweit (allerdings lückenhaft) verbreitet (SIMON et al. 1991). Im Saarland lebt *Stenobothrus lineatus* vorzugsweise in den Muschelkalkgebieten, kommt aber auch im Buntsandstein, Rotliegenden oder Vulkanit vor (DORDA et al. in prep.).

HOFFMANN (1962) und DORDA (1991 u. 1995b) bezeichnen *Stenobothrus lineatus* als eine der Charakterarten der Halbtrockenrasen. FROEHLICH (1990) findet ihn überall dort, wo noch entsprechende, früher oft schafbeweidete Kuppen und Hänge vorhanden sind. In der Literatur wird *Stenobothrus lineatus* übereinstimmend als thermo-xerophile Art der kurzgrasigen Trockenbiotope eingestuft (z.B. SCHIEMENZ 1969, BELLMANN 1985, TAUSCHER 1986, DETZEL 1991, KINN 1991, SIMON et al. 1991).

Regionale Besonderheiten bzgl. des präferierten Biotops sind keine gegeben, wenngleich *Stenobothrus lineatus* im Saar-Lor-Lux-Raum offensichtlich stärker als sonstwo die Kalk-Halbtrockenrasen bevorzugt (HOFFMANN 1962, KINN & MEYER 1988, KINN 1991, DORDA 1991, POLLOCZEK 1993). Aber auch in submediterranen Halbtrockenrasen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR gehört *Stenobothrus lineatus* zum Arteninventar (vgl. SCHIEMENZ 1969). In Baden-Württemberg werden neben Trocken- und Halbtrockenrasen dagegen auch Ginster- und Wacholderheiden sowie kurzrasige Waldränder besiedelt (DETZEL 1991).

#### 6.4.3.4 Verteilung der Arten auf die untersuchten Nutzungs- und Biotoptypen

Die Heuschreckenarten sind nicht gleichmäßig auf die einzelnen Nutzungs- und Biotoptypen verteilt. An den feuchten Standorten (z.B. Kalksumpf, Großseggenried) dominieren erwartungsgemäß andere Arten als etwa auf den trockenen Standorten. So kommen die beiden Schwertschrecken (*Conocephalus discolor*, *C. dorsalis*) und die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) nur an den Naßstandorten vor. Die meisten anderen Arten, z.B. auch der sehr häufige Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), meiden diese Standorte. Die Pionierarten *Chorthippus brunneus* und *Oedipoda caerulescens* treten nur im Bereich offener Bodenstellen auf und beschränken sich demzufolge auf die untersuchten Erd- und Steinwege bzw. die Brachäcker.

Demgegenüber lassen sich aus der unterschiedlichen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen kaum direkte Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Heuschreckenfauna ableiten. Lediglich die Fettwiesen heben sich in ihrem Artenspektrum etwas von den anderen Vegetationstypen ab. Hier fallen die anspruchsvolleren Arten wie der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) oder der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) ganz aus.

*Decticus verrucivorus* kommt genau wie *Oecanthus pellucens*, *Platycleis albopunctata* und *Stenobothrus lineatus* zwar sehr stark in den wechselfeuchten Kalkmagerrasen vor, meidet aber die Silauwiesen.

Für die einzelnen Biotoptypen stellt sich die Situation wie folgt dar:

### Kalkmagerrasen

*Chorthippus biguttulus*, *Metrioptera bicolor* und *Chorthippus parallelus* gehören zu den hochsteten Arten der Kalkmagerrasen. Ebenfalls häufig (mit einer Stetigkeit von rund 78 %) tritt das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) auf. Einen Schwerpunkt in den gemähten Kalkmagerrasen hat *Decticus verrucivorus*, vermehrt in den brachliegenden Flächen tritt *Gomphocerus rufus* auf. Bei den übrigen Arten lassen sich keine eindeutigen Verbreitungsschwerpunkte bezüglich unterschiedlich strukturierter Kalkmagerrasen feststellen. Auch bezüglich der Artenzahl, die sich in den Flächen zwischen 5 und 15 bewegt, läßt sich keine Abhängigkeit von der Struktur der Kalkmagerrasen ablesen.

### Wechselfeuchte Kalkmagerrasen

Auch in den wechselfeuchten Kalkmagerrasen gehören *Chorthippus biguttulus* und *Metrioptera bicolor* zu den hochsteten Arten. Auffällig ist das Vorkommen des Weinhähnchens (*Oecanthus pellucens*) in allen untersuchten Probeflächen. Auch die seltenen und gefährdeten Arten, wie *Decticus verrucivorus* und *Platycleis albopunctata* treten in teilweise großer Bestandsdichte in diesem Vegetationstyp auf, dem aus diesem Grunde eine hohe Bedeutung aus der Sicht des Heuschreckenartenschutzes zukommt.

### Gebüschkomplexe

Bei der Erfassung der Gebüschkomplexe handelt es sich eher um die zwischen den Sträuchern erhaltenen, in der Regel verfilzten und versauerten Kalkmagerrasen. Erwartungsgemäß dominieren hier die an langgrasige Verhältnisse angepaßten Arten wie *Chorthippus parallelus*, *Chrysochraon dispar* und *Oecanthus pellucens*. Die Charakterarten der kurzgrasigen Kalkmagerrasen (*Omocestus rufipes*, *Chorthippus brunneus*, *Platycleis albopunctata* und *Stenobothrus lineatus* (vgl. DORDA 1995b) kommen, wenn überhaupt, nur vereinzelt vor. Die Artenzahl ist mit Werten zwischen 6 und 11 vergleichsweise niedrig.

### Kalksümpfe und Großseggenrieder

Im Projektgebiet treten vereinzelt Kalksümpfe und Naßbrachen mit Großseggenriedern und Röhrrieten auf. Dies sind die einzigen Standorte, an denen streng an Feuchte gebundene Arten wie z.B. die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und die beiden Schwertschrecken (*Conocephalus discolor*, *C. dorsalis*) leben. Das hochstete Vorkommen von *Chrysochraon dispar* dokumentiert die ambivalenten Eigenschaften dieser Art, die außer in Feuchtgebieten auch in den eher trockenen, aber hochgrasigen Bereichen lebt und damit weniger vom Standortfaktor als vielmehr von der Raumstruktur abhängig ist. Dies deckt sich mit Untersuchungsergebnissen von DORDA (1995b) aus dem saarländisch-lothringischen Raum.

## Wiesen und Weiden

### Fettwiesen

Hochstete Arten in den Fettwiesen sind die Grashüpfer-Arten *Chorthippus parallelus*, *Ch. biguttulus* und *Ch. dorsatus*. Das zahlreiche Vorkommen in den einzelnen Probeflächen charakterisiert die Arten als eurytop. Demgegenüber treten die übrigen Arten in den Fettwiesen deutlich in den Hintergrund und kommen nur vereinzelt vor. Die Artenzahlen schwanken zwischen 4 und 7 und sind damit extrem niedrig.

### Trespenwiesen

Auch die Trespenwiesen weisen nur eine geringe Artenzahl auf. Hier treten ebenfalls *Chorthippus parallelus* und *Ch. biguttulus* als hochstete Arten auf. Im Gegensatz zu den Fettwiesen kommen aber auch andere Arten wie *Chrysochraon dispar*, *Metrioptera bicolor* und sogar seltene und gefährdete Arten wie der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), der in nahezu der Hälfte der Trespenwiesen auftritt, häufig vor. Damit heben sich die Trespenwiesen in ihrer Wertigkeit als Heuschrecken-Lebensraum deutlich von den Fettwiesen ab.

### Wechselfeuchte Wiesen, Silauwiesen

In den wechselfeuchten bzw. feuchten Wiesen zeigt sich ein vergleichbares Bild, allerdings treten hier auch vereinzelt feuchteliebende Arten wie *Conocephalus dorsalis* und *Stethophyma grossum* auf, die in den trockenen Wiesen fehlen. Auffällig ist das Fehlen von *Decticus verrucivorus*, *Platycleis albopunctata* und *Stenobothrus lineatus*, die in den wechselfeuchten Kalkmagerrasen mit hoher Stetigkeit auftreten. Möglicherweise reagieren diese Arten empfindlich auf die landwirtschaftliche Nutzung.

### Weideflächen (Pferde und Rinder)

Auch in den Weiden dominieren *Chorthippus biguttulus* und *Chorthippus parallelus*. Insgesamt sind allerdings geringere Bestandsdichten gegenüber den Wiesen festzustellen. Anspruchsvollere Arten wie *Decticus verrucivorus*, *Oecanthus pellucens* oder *Stenobothrus lineatus* sind in geringerer Abundanz in den Magerweiden vertreten.

### **Ackerbrachen**

Auch in den relativ lückigen Ackerbrachen dominiert *Chorthippus biguttulus*. Das gleichzeitige Auftreten der langgrasige Verhältnisse liebenden *Metrioptera bicolor* dokumentiert die zwar lückige aber dennoch hochwüchsige Vegetationsstruktur der Ackerbrachen des Projektgebietes. Auffällig ist das Vorkommen von *Decticus verrucivorus* und *Oecanthus pellucens* in den Ackerbrachen.



### Sonderbiotope

Unter "Sonderbiotopen" werden anthropogen geschaffene Flächen innerhalb eines größeren Vegetationskomplexes verstanden. Es handelt sich um Steinbrüche, Erdwege usw. - Flächen, bei denen weniger der Vegetationstyp als vielmehr die Struktur habitatbestimmend ist.

Außer den geophilen Arten *Chorthippus biguttulus*, *Platycleis albopunctata* und *Stenobothrus lineatus* (von denen zumindest *Chorthippus biguttulus* auch in einem Großteil der anderen Nutzungs- und Biotoptypen höchstens ist; s.o.) kommt hier die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) vor, die sonst im Gebiet zu den seltenen Arten zählt.

## 6.5 Amphibien

### 6.5.1 Einleitung

Die Untersuchung der Amphibienfauna zielt darauf ab, neben den allgemeinen Angaben zu den autökologischen Ansprüchen der Arten auch die Funktion der Amphibienzönosen im Projektgebiet herauszustellen, um daraus richtungsweisende Schutz- und Pflegekonzeptionen abzuleiten.

Als wassergebundene Artengruppe unterliegen Amphibien einer alljährlich wiederkehrenden Dynamik. Im Frühjahr versammeln sich laichwillige Tiere in saisonal auffälligen Konzentrationen am jeweiligen Laichplatz, welcher populationsbiologisch dem Mittelpunkt des jährlichen "Amphibiengeschehens" entspricht. Für Amphibien stellen also das Wasser bzw. die Nähe dazu die Schlüsselfaktoren zur Besiedlung einer Landschaft dar.

Will man mittels Amphibien ein Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeiten, so bedarf es umfangreicher Detailuntersuchungen und Analysen, denn "erst die genaue Kenntnis der Ansprüche der Arten und Biozönosen an ihre Umwelt, der verhaltensbedingten Einbindung der Tiere in Raum und Zeit, der Zusammenhänge, Abläufe und Gesetzmäßigkeiten in Ökosystemen, der Abgrenzungs- und Zuordnungskriterien von überlebensfähigen Populationen" ... erlaubt es ... "unter Orientierung an den Gefährdungsfaktoren gezielte Pflegekonzepte für Arten, Artengruppen, Biotope und Ökosysteme zu entwickeln" (BLAB 1986).

### 6.5.2 Methodik

Die Amphibien des Projektgebietes wurden durch Beobachtung am Laichgewässer, während des Aufenthaltes im Landhabitat bzw. als Beifang in den Barberfallen erfaßt. Mit ausgewertet wurden auch die Ergebnisse früherer Untersuchungen (z.B. das NSG Gutachten zur Schutzwürdigkeit des Gebietes "Auf der Lohe"; AfÖ 1990) bzw. weitere Daten des Bearbeiters (vgl. Bd. 5 Amphibien) aus dem Erhebungszeitraum zwischen 1989 und 1993.

Am Laichgewässer wurden die Amphibien direkt (durch Keschern oder Beobachtung) bzw. indirekt durch Nachsuche von Laich (Laichballen, -schnüre) kartiert. Alle während der sonstigen Kartierungen (Avifauna, Vegetation, Heuschrecken) im Landhabitat festgestellten Amphibienvorkommen wurden notiert und ebenso wie die Beifänge der Barberfallen ausgewertet.

### 6.5.3 Ergebnisse

Im Projektgebiet wurden die nachfolgend (Tab. 13) genannten 8 Amphibienarten festgestellt:

Tab. 13: Gesamtartenliste der Amphibien

	Art	
1	Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
2	Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>
3	Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>
4	Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>
5	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
6	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
7	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
8	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>

### Beobachtungen am Laichgewässer

Im Projektgebiet sind nur wenige offene Wasserflächen vorhanden, die als Laichgewässer in Frage kommen. Es handelt sich dabei um Mardellen (Mardelle im "Pfaffenwinkel" sowie 2 Mardellen im "Hochwald") bzw. um kleinere, periodisch wasserführende Fließgewässer/Gräben (Rebenklamm bei Reinheim sowie 1. und 2. Lachenbach bei Gersheim).

An den genannten Laichgewässern wurden Feuersalamander, Teichmolch, Fadenmolch, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Springfrosch festgestellt:

### Beobachtungen im Landhabitat

Die Untersuchungen im Landhabitat ergaben mit der Gelbbauchunke das Vorkommen einer weiteren Amphibienart im Projektgebiet. Die Gelbbauchunke wurde an insgesamt zwei Stellen (westlich "Rebenklamm" in einer Wagenspur vor einer ehemaligen Steinentnahmestelle am Waldrand sowie in einem Graben im "Hochwald") nachgewiesen. Beide Funde datieren bereits aus der Zeit vor 1995.

### Ergebnisse der Barberfallenfänge

Die Barberfallenfänge ergaben keinen Hinweis auf das Vorkommen weiterer Arten im Projektgebiet. Es wurde lediglich an Barberfallenstandort 11 (Silauwiese mit *Orchis morio* und *Ophioglossum vulgatum*) eine adulte Erdkröte gefangen.

## 6.6 Reptilien

### 6.6.1 Einleitung

Im Gegensatz zur Artengruppe der Amphibien stellt das Projektgebiet aufgrund seines Biotoptypenspektrums einen wichtigen Lebensraum für Reptilien dar. Neben der Ermittlung des Gesamtartenspektrums der im Gebiet vorkommenden Reptilienarten soll deshalb unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten ein Schutzkonzept für die im Gebiet vorkommenden Reptilienarten erarbeitet werden.

Als wechselwarme (poikilotherme) Tiere regeln Reptilien ihre Körpertemperatur, indem sie je nach Bedarf Sonne oder Schatten aufsuchen. Artnachweise von Reptilien sind deshalb im Gelände wesentlich zeitaufwendiger als die von Amphibien und darüber hinaus in hohem Maße von der Witterung abhängig.

### 6.6.2 Methodik

Ein methodisches Vorgehen zur Erfassung von Reptilienvorkommen ist schwierig, da Reptilien aufgrund ihrer versteckten und heimlichen Lebensweise nur schlecht nachzuweisen sind (s.o.). Auch scheiden Hinweise durch Lautäußerungen wie bei Amphibien, Vögeln oder Heuschrecken aus.

Die Reptilien wurden durch einen zweimaligen Begang im Mai erfaßt (mit einem Mai-Termin lassen sich z.B. 70 % der aktiven Tiere der Zauneidechse erfassen). Es wurden alle potentiell geeigneten Reptilienplätze begangen und die Reptilien - z.B. unter Anheben von Deckungsmaterial - gezielt nachgesucht. In der Regel wurde in den Vormittagsstunden (zwischen 9 und 12 Uhr) kartiert.

Eine gute Methode, exakte Daten über das Vorkommen von Reptilien zu gewinnen, ist auch das Auslegen von Schlangenblechen (KORNDÖRFER 1992). Bleche ausreichender Größe werden mit Holzklötzchen oder Steinen unterbaut und an für Reptilien geeignete Stellen im Gelände ausgebracht. Bei ungünstigen Bedingungen (z.B. wenn die Temperaturen nicht so hoch sind) kriechen die Reptilien gerne unter diese Bleche und können auf diese Art und Weise relativ leicht nachgewiesen werden. Insgesamt wurden zwei Schlangenbleche ausgelegt (Steinbruch am "Kaninchenberg" bei Reinheim bzw. "Geppkaul" im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" bei Gersheim).

Reptilienfunde wurden aber auch anlässlich der sonstigen Kartierungsarbeiten (z.B. während der Vegetations-, Vogel- oder Heuschreckenkartierung) gemacht. Die im Rahmen dieser Begänge gemachten Funde wurden notiert und in die vorliegende Untersuchung ebenso mit eingearbeitet wie die Beifänge der Barberfallen.

### 6.6.3 Ergebnisse

#### 6.6.3.1 Gesamtartenliste

Die Reptilienfauna des Projektgebietes setzt sich aus 5 Arten zusammen. Tab. 14 zeigt die entsprechende Statistik unter dem Gesichtspunkt der Erhebungsmethodik.

Tab. 14: Artnachweise mittels verschiedener Erhebungsmethoden

	Standard*	Schlangenbleche	Barberfallen
Waldeidechse ( <i>Lacerta vivipara</i> )	x	x	x
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	x	x	x
Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	x	x	x
Ringelnatter ( <i>Natrix natrix helvetica</i> )	x		
Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )	x		

\* = gezielte Nachsuche der Reptilien incl. der Ergebnisse aus der Vogel-, Heuschrecken- u. Vegetationskartierung.

Tab. 14 zeigt, daß die beiden Schlangenarten (Ringelnatter u. Schlingnatter) im Rahmen der gesonderten Reptilienkartierung (Befragung bzw. Erfassung während der sonstigen Begänge = Standard) nachgewiesen worden sind. Mittels Barberfallenmethodik bzw. Schlangenblechen sind darüber hinaus Waldeidechse, Zauneidechse und Blindschleiche festgestellt worden.

## 6.7 Vögel

### 6.7.1 Einleitung

Innerhalb der Vertebraten stellen die Vögel die Artengruppe dar, deren autökologische Ansprüche mit am besten bekannt sind. Aus diesem Grunde sind bereits beim Vorkommen oder Fehlen einer Art weitreichende Schlüsse auf die Struktur und den Zustand einer Fläche möglich. Eine Vielzahl von Eigenschaften bietet die Möglichkeit, die Vogelwelt als einen Bioindikator, d.h. als ein wichtiges Instrument der Landschaftsplanung, zu betrachten.

Die Praxis des Artenschutzes durch Flächensicherung, wie sie überwiegend auch im Rahmen des Naturschutzgroßvorhabens "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" verfolgt wird, verlangt insgesamt die Ermittlung planerisch exakt umsetzbarer landschaftsökologischer Daten. In der vorliegenden Studie zur Avifauna des Projektgebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" wird deshalb versucht, neben den allgemeinen Angaben zu den autökologischen Ansprüchen der Arten, die Funktion der Avizönosen im Projektgebiet herauszustellen, um daraus richtungsweisende Schutz- und Pflegekonzeptionen abzuleiten.

### 6.7.2 Methodik

Es wurde eine flächendeckende Kartierung durchgeführt. Kartiert wurde nach den Empfehlungen von ERZ (1968), OELKE (1974), BIBBY et al. (1995) bzw. DO-G (1995).

Im Erfassungsjahr wurde eine **Bestandsdichtekartierung** der Zeigerarten (s.u.) des gesamten Projektgebietes sowie eine darauf aufbauende **Probeflächenkartierung** durchgeführt.

Im Rahmen vorliegender Kartierung wird zwischen Zeigerarten und Restlichen Arten unterschieden.

**Zeigerarten** sind ausgewählte Arten, denen über die Kenntnis ihrer Autökologie ein gewisses indikatorisches Potential zukommt. Eine Zeigerart findet in einem für das Projektgebiet charakteristischen Biotoptyp die von ihr präferierten Strukturen in optimaler Ausprägung vor. Im Projektgebiet zu erwartende, aktuell aber fehlende Zeigerarten, lassen sich deshalb auch als Biodeskriptoren benutzen, um potentielle Störungen im Landschaftsgefüge zu benennen. Im Rahmen der vorliegenden Kartierung wurden die Zeigerarten möglichst genau und effizient erfaßt. Ihr Vorkommen oder Fehlen ermöglicht eine optimale Interpretation des Zustandes der Landschaft.

Bei den Zeigerarten erfolgt eine Differenzierung nach Brutvogel (B), Gast (G) und Durchzügler (D), wobei nur für die Brutvögel eine Siedlungsdichte-Untersuchung (Bestandsdichteschätzung; Zahl der Brutpaare) vorgenommen wurde.

Die "**Restlichen Arten**" sind wenig spezialisierte Arten, die aufgrund ihrer wenig aussagekräftigen Biotopansprüche nicht als Zeigerarten für das Projekt "Saar-Blies-

Gau/Auf der Lohe" in Frage kommen. Bei den "Restlichen Arten" wird auf eine Bestandsdichteschätzung verzichtet. Es erfolgt lediglich eine Differenzierung nach Brutvogel (B), Gast (G) bzw. Durchzügler (D).

### **Bestandsdichtekartierung der Zeigerarten**

Die im Projektgebiet avifaunistisch bedeutenden Biotoptypen sind die Baumhecken, die wärmeliebenden Gebüsch, die großflächig extensiv genutzten Wiesen, die Streuobstlagen sowie die Kalk-Halbtrockenrasen.

Entsprechend ihrer bekannten Autökologie kommen (als Zustands- und Bewertungsindikatoren) deshalb folgende Zeigervogelarten in Betracht:

Rebhuhn, Wachtel, Turteltaube, Steinkauz, Grünspecht, Wendehals, Heidelerche, Neuntöter, Rotkopfwürger, Raubwürger, Grauammer.

### **Probeflächenkartierung**

Die durchgeführte Probeflächenkartierung ist methodisch als "Rationalisierte Revierkartierung" im Sinne von BIBBY et al. (1995) zu verstehen. Auf der Grundlage der gewonnenen Geländeerfahrung wurde das Projektgebiet in verschiedene Probeflächen aufgeteilt. Diese Probeflächen wurden zwischen April und Juni untersucht. Gemäß dem Leistungsverzeichnis wurde jede Fläche drei Mal in einem Abstand von jeweils 14 Tagen begangen.

Jede Beobachtung eines revieranzeigenden Vogels kennzeichnet ein Territorium. Während der Kartierung festgestellte revieranzeigende Merkmale wurden auf eine Tageskarte übertragen. Nach Abschluß der Begänge wurde aus den Tageskarten je eine Ergebniskarte erstellt. Die Vogelarten wurden dabei nach Brutvogel (B), Gast (G) und Durchzügler (D) differenziert.

**Durchzügler** sind Vogelarten, die außerhalb eines für sie relevanten Kartierungszeitpunktes festgestellt wurden und die auch sonst keine revieranzeigenden Merkmale aufwiesen.

**Gäste** sind Vogelarten, die zwar ebenfalls keine revieranzeigenden Merkmale aufweisen, die aber innerhalb des relevanten Kartierungszeitpunktes festgestellt wurden.

**Brutvögel** sind Arten, für die Bruthinweis bzw. Brutnachweis erbracht werden kann.

Bruthinweis wurde im Rahmen der vorliegenden Kartierung dann vergeben, wenn an einem von den drei Begängen eindeutige revieranzeigende Merkmale vorlagen.

Brutnachweise sind immer konkrete Hinweise auf eine im Gebiet stattgefundene Brut (Gelege, besetzte Horste, Jungvögel, fütternde Altvögel usw.).

Als Brutvögel im o.g. Sinn werden auch die **Rand- u. Teilsiedler** betrachtet. **Randsiedler** sind revierbesitzende Kleinvögel, deren erkannte, festumrissene Reviere zu 1/2 oder mehr von der Grenze der Probefläche zufällig geschnitten werden. **Teilsiedler** sind Vögel, deren Brutplatz in der Probefläche liegt und deren Nahrungsgebiet ohne deutlich erkennbare Reviergrenzen in die Umgebung übergreift (OELKE 1974).

"Erfassung und Interpretation von Vogelbeständen haben sich räumlich grundsätzlich an auf den Planungsmaßstab bezogenen Naturraum-, Landschafts- und Biotoptypen zu orientieren (ökologische Raumeinheiten). Bei der Bezugnahme auf ökologische Raumeinheiten ist ein Mosaik von Flächen zu Grunde zu legen, die jeweils in sich homogen strukturiert sind, d.h. mehr oder weniger einheitliche Standortbedingungen, Vegetations- und Nutzungsstrukturen aufweisen" (DO-G 1995).

Diesen Empfehlungen der DO-G zufolge wurden die Probeflächen so gewählt, daß die Ergebnisse auf das Gesamtgebiet übertragen werden können; d.h. die Probeflächen mußten für das Untersuchungsgebiet repräsentativ sein. Aus diesem Grunde war es notwendig, die Probeflächen in sich so homogen wie möglich zu wählen, "wobei die charakteristischen Merkmale des vorhandenen Landschaftstyps repräsentiert sein soll(t)en" (DO-G 1995).

Insgesamt waren 26 Probeflächen ausgewählt. Mit ca. 50 ha stellt der "Willersberg" nordöstl. Habkirchen die größte Probefläche dar. Zu den flächenmäßig kleinsten Probeflächen zählen Gebiete im bestehenden NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" mit 2,2 (Orchideenbuchenwald) bzw. 2,7 ha ("altes" NSG "Am Weißrech"). Die gesamte im Rahmen der Probeflächenkartierung bearbeitete Fläche beträgt ca. 330 ha. Bei 840 ha Projektgebietsfläche entspricht dies einem Anteil von rund 40 %, der allein im Rahmen der Probeflächenkartierung abgedeckt worden ist.

### **Spezielle Erfassungsmethoden**

Es gibt keine allgemein anwendbare Methode mit der alle Vögel gleich gut erfaßt werden können. Da manche Arten mit allgemeinen Erfassungsmethoden (z.B. die im Rahmen vorliegender Kartierung verwendete Methode der Revierkartierung) nur unzureichend registriert werden können (s.o.), sind für sie spezielle Erfassungsmethoden notwendig (vgl. BIBBY et al. 1995, DO-G 1995).

Arten, die mit speziellen Erfassungsmethoden erfaßt werden sollen sind z.B. Greifvögel, Eulen und Spechte. Greifvögel werden sinnvollerweise über eine Horstkontrolle (noch bevor die Bäume im Laub stehen) erfaßt; bei Eulen (Steinkauz, Waldkauz) hat sich der Einsatz von Klangattrappen, bei Spechten die gezielte Nachsuche im entsprechenden Lebensraum (Streuobstwiesen, Altholz) bewährt.

Im zeitigen Frühjahr (Anfang März bis Ende April) des Jahres wurden in den Wäldern des Projektgebietes die besetzten Greifvogelhorste kartiert. Der Nachweis erfolgte durch direkte und/oder indirekte Methoden (z.B. mit Zweigen begrünte Horste, Mauserfedern, kreisende



und/oder brütende Altvögel usw.). Bis zum sicheren Nachweis waren im Schnitt zwei Kontrollgänge notwendig.

Zur Abschätzung der Bestandsdichte der Zeigerart "Steinkauz" wurden im April 1996 die pot. Steinkauzreviere (mit altem Streuobst bestandene Flächen) begangen und die natürlichen Bruthöhlen auf das Vorkommen von Steinkauz hin kontrolliert.

Die Spechte wurden im März/April durch gezielte Nachsuche im entsprechenden Lebensraum (Streuobstwiesen, Althölzer) kartiert.

### **6.7.3 Ergebnisse**

#### **6.7.3.1 Gesamtartenliste**

Die Gesamtzahl der im Projektgebiet festgestellten Vogelarten beträgt 90 (vgl. Tab. 15). 73 Arten werden als Brutvögel eingestuft; 3 davon als Randsiedler und 1 als Teilsieder; 14 weitere Arten sind als Gastvögel einzustufen; 3 Arten wurden lediglich auf dem Durchzug festgestellt.

#### **6.7.3.2 Ergebnisse der Zeigerartenkartierung**

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Zeigerartenkartierung dargelegt. Bei den "schwierigeren" Arten erfolgt zur besseren Interpretation der Vorkommen zusätzlich zur Bestandsdichteangabe eine Auflistung des Beobachtungsprotokolls.

##### **Rebhuhn (*Perdix perdix*)**

Das Rebhuhn wurde in den Monaten April/Mai akustisch/optisch (s.o.) erfaßt. Die Bestandsdichte wird auf 2 Brutpaare geschätzt.

##### **Wachtel (*Coturnix coturnix*)**

Die Art besiedelt schwerpunktmäßig das extensiv genutzte Grünland. Die Bestandsdichte der Wachtel wird auf 11 Brutpaare geschätzt. Als Siedlungsdichte (bezogen auf das Offenland) lassen sich 0,16 P/10 ha angeben.

##### **Turteltaube (*Streptopelia turtur*)**

Im Projektgebiet wird von einer Bestandsdichte von 22 Brutpaaren ausgegangen. Bezogen auf die Gesamt-Projektgebietsfläche von 840 ha ergibt sich eine Siedlungsdichte von 0,26 P/10 ha. Dies deckt sich in auffälliger Weise mit den von STICHER gemachten Bestandsdichteangaben.

Tab. 15: Gesamtartenliste Vögel

	Art	B	TS	RS	G	D
1	Kornweihe					x
2	Rohrweihe				x	
3	Mäusebussard	7				
4	Sperber				x	
5	Habicht				x	
6	Rotmilan				x	
7	Schwarzmilan				x	
8	Wespenbussard	1				
9	Baumfalte				x	
10	Turmfalte	x				
11	Rebhuhn	2				
12	Wachtel	11				
13	Kiebitz				x	
14	Fasan	x				
15	Hohлтаube	3				
16	Ringeltaube	x				
17	Turteltaube	22				
18	Kuckuck	x				
19	Waldohreule	1				
20	Steinkauz				x	
21	Waldkauz	1				
22	Mauersegler				x	
23	Grünspecht	7	2			
24	Grauspecht	1				
25	Schwarzspecht	2				
26	Buntspecht	x				
27	Wendehals	10				
28	Heidelerche	8				
29	Feldlerche	x				
30	Rauchschwalbe	x				
31	Mehlschwalbe				x	
32	Bachstelze	x				
33	Gebirgsstelze	x				
34	Baumpieper	x				
35	Neuntöter	56				
36	Raubwürger *				x	
37	Rotkopfwürger **					x
38	Zaunkönig	x				
39	Heckenbraunelle	x				
40	Feldschwirl	x				
41	Sumpfrohrsänger	x				
42	Orpheusspötter	2				
43	Gartengrasmücke	x				
44	Mönchsgrasmücke	x				
45	Zaungrasmücke	x				
46	Dorngrasmücke	x				
47	Zilpzalp	x				
48	Fitis	x				

	Art	B	TS	RS	G	D
49	Waldlaubsänger	x				
50	Wintergoldhähnchen	x				
51	Sommergoldhähnchen	x				
52	Grauschnäpper	2				
53	Trauerschnäpper	1				
54	Schwarzkehlchen	3		1		
55	Braunkehlchen					x
56	Gartenrotschwanz	12				
57	Nachtigall	4				
58	Rotkehlchen	x				
59	Misteldrossel	x				
60	Wacholderdrossel	x				
61	Singdrossel	x				
62	Amsel	x				
63	Schwanzmeise	x				
64	Sumpfmeise	x				
65	Blaumeise	x				
66	Kohlmeise	x				
67	Haubenmeise	x				
68	Tannenmeise	x				
69	Weidenmeise	x				
70	Kleiber	x				
71	Waldbaumläufer	x				
72	Gartenbaumläufer	x				
73	Grauammer	24		1		
74	Goldammer	x				
75	Rohrammer	1		1		
76	Buchfink	x				
77	Girlitz					x
78	Grünfink	x				
79	Stieglitz	x				
80	Bluthänfling	x				
81	Kernbeißer	x				
82	Gimpel	x				
83	Feldsperling	x				
84	Star	x				
85	Pirol	8				
86	Eichelhäher	x				
87	Elster	6				
88	Saatkrähe					x
89	Dohle					x
90	Rabenkrähe	10				

B=Brutvogel, TS=Teilsiedler, RS=Randsiedler, G=Gast, D=Durchzügler

### **Steinkauz (*Athene noctua*)**

Frühere Angaben (z.B. die Daten aus der Biotopkartierung) belegen das Vorkommen des Steinkauzes in den Streuobstflächen bei Gersheim und Reinheim.

Im Erfassungszeitraum konnten keine aktuellen Bruthin- bzw. nachweise erbracht werden, obwohl nach Angaben lokaler Naturschutzkenner (z.B. BASTIAN, mdl.) auch heute noch Steinkauzvorkommen im Gebiet bzw. in unmittelbarer Nähe davon wahrscheinlich sind. BUCHHEIT (mdl.) berichtet von einer Beobachtung ("Steinkauz, jagend") im Streuobstgebiet "Heidwies" w. Rubenheim (= Probefläche 4); nach Mitteilung von BUCHHEIT ist bereits seit Jahren ein Brutvorkommen in der Ortsrandlage von Rubenheim (im Bereich eines Bauernhofes) und damit in unmittelbarer Nähe zum Projektgebiet bekannt.

Weitere, für den Steinkauz geeignete Flächen gibt es z.B. in den Gewannen "Beim Schäfersbrunnen" sw. Herbitzheim, "In den Kiefern" n. Reinheim, "Am Kleinen Klämmchen" nw. Reinheim, "Wettnauwiesen" s. Reinheim sowie "Am Bühl" s. Reinheim.

### **Grünspecht (*Picus viridis*)**

Im Projektgebiet kann von einer Bestandsdichte von 9 Brutpaaren ausgegangen werden. Bezogen auf die ca. 840 ha Projektgebietsfläche ergibt sich eine Siedlungsdichte von ca. 0,11 P/10 ha.

### **Wendehals (*Jynx torquilla*)**

Im Projektgebiet ist von einer Bestandsdichte von 10 Brutpaaren auszugehen. Die Vorkommen decken sich weitgehend mit der Ausbildung von Streuobstwiesen. Bezogen auf die ca. 840 ha Projektgebietsfläche ergibt sich eine Siedlungsdichte von ca. 0,12 P/10 ha.

### **Heidelerche (*Lullula arborea*)**

Für das Projektgebiet kann von einer Bestandsdichte von 8 Brutpaaren ausgegangen werden. Im Gebiet "Auf der Hardt" n. Gersheim wo die Heidelerche z.B. im Jahre 1995 nicht als Brutvogel vorkam, konnte sie im Jahr 1996 als Brutvogel kartiert werden. Auf der Rohbodenfläche nw. "Lohhof" wo die Art noch im Jahre 1995 als Brutvogel kartiert wurde, konnte sie 1996 nicht mehr als Brutvogel festgestellt werden.

### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

Im Projektgebiet kann von einer Bestandsdichte von 56 Bp. ausgegangen werden. Bezogen auf die offene Landschaft (ohne 140 ha Laubwald und 15 ha Nadelholz) ergibt sich eine Bestandsdichte von 0,84 P/10 ha.

### **Rotkopfwürger (*Lanius senator*)**

Im Rahmen der vorliegenden Kartierung wurde der Rotkopfwürger nicht als Brutvogel für das Projektgebiet kartiert. Es bestehen allerdings Hinweise, die zumindest auf ein sporadisches Vorkommen in unmittelbarer Nähe des UG schließen lassen. So konnte im August des Jahres 1990 ein Altvogel mit Jungen im deutsch-französischen Grenzgebiet bei Niedergailbach (ca. 5 km Luftlinie vom Projektgebiet entfernt) festgestellt werden und im August des Jahres 1995 wurde "In den Lachen" zwischen Gersheim und Herbitzheim - und damit direkt im Projektgebiet - ein Jungvogel beobachtet (NICKLAUS bzw. BUCHHEIT mdl.).

Populationsbiologisch betrachtet liegt das Projektgebiet im Einflußbereich einer möglicherweise vom "Krummen Elsaß" (s.o.) ausgehenden Wiederbesiedlung, vorausgesetzt der Populationsdruck dort wird ausreichend groß.

Nach BEZZEL (1993) sind beim Rotkopfwürger Umsiedlungen bis zu 5 km nachgewiesen. Dies würde allerdings nur einem Zehntel der vom benachbarten Frankreich bis in den Bliesgau zu überbrückenden Strecke entsprechen. Ganz entscheidend wird deshalb sein, wie die Biotopsituation vor Ort, d.h. im Projektgebiet ist.

Was nun die Eignung des Projektgebietes als Rotkopfwürgerrevier anbelangt gilt festzustellen, daß durchaus geeigneter Lebensraum vorhanden ist - z.B. die Streuobstlagen bei Rubenheim, Herbitzheim, Gersheim u. Reinheim - wobei insbesondere die Streuobstwiesen "In den Kiefern" nördlich Reinheim hervorzuheben sind. Hier wird die Streuobstwiesennutzung noch extensiv betrieben. Die einzelnen Parzellen werden zeitlich gestaffelt gemäht, so daß ein ständig wechselndes Angebot unterschiedlich dichter Vegetationsstrukturen vorhanden ist. Dies bietet Schutz und Deckung. Aufgrund der Tatsache, daß die Wiesen noch genutzt werden, sind gleichzeitig auch die Möglichkeiten des Beuteerwerbs (kurzgrasige Wiesen) optimal.

Die Streuobstwiesen "In den Kiefern" n. Reinheim dürften die vom Potential her geeignetsten Rotkopfwürgerbiotope darstellen. Aus der Sicht des Vogelartenschutzes ist es unbedingt notwendig, die extensiv betriebene Streuobstwiesennutzung fortzuführen. Damit würden die Chancen einer Wiederbesiedlung des Gebietes auf Dauer erhalten.

### **Raubwürger (*Lanius excubitor*)**

In der Vergangenheit wurde der Raubwürger bereits mehrfach als Brutvogel (Bruthinweis, -nachweis) für das Projektgebiet gemeldet. Aktuelle Angaben (aus dem Kartierungszeitraum 1996) liegen allerdings nicht vor.

Im Frühjahr (März) des Jahres 1989 konnte im Gebiet "Auf der Lohe" ein singendes Männchen festgestellt werden, was damals zumindest als "Gastbeobachtung" festgehalten wurde (AfÖ 1990).

NICKLAUS (mdl.) konnte im Jahr 1992 eine Brut "Am Willersberg" w. Reinheim nachweisen. Dies ist bis dato der letzte konkrete Brutnachweis im Projektgebiet.

Bis Anfang der 90er Jahre kam der Raubwürger regelmäßig im deutsch-französischen Grenzgebiet zw. Reinheim u. Bliesbruck vor.

### **Graumammer (*Miliaria calandra*)**

Im Projektgebiet kann von einer Bestandsdichte von 24 Brutpaaren ausgegangen werden. Bezogen auf die offene Landschaft (ohne Wald) ergibt sich eine Siedlungsdichte von ca. 0,42 P/10 ha.

#### **6.7.3.3 Arteninventar der Probeflächen**

Bemerkenswert sind insbesondere die Brutnachweise von Schwarzkehlchen sowie das Vorkommen des Orpheusspötters. Im Streuobstwiesenbereich "Heidwies" w. Rubenheim konnte überraschenderweise eine Waldohreule nachgewiesen werden und im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" wurde der Trauerschnäpper festgestellt.

#### **6.7.3.4 Kommentar zu weiteren bemerkenswerten Arten**

Vorkommen und Verbreitung weiterer, sowohl bei der Kartierung der Zeigerarten als auch bei der Probeflächenkartierung festgestellter bemerkenswerter Vogelarten werden nachfolgend in Form einer kommentierten Artenliste dargelegt:

Der **Mäusebussard** brütet in 7 Brutpaaren (Brutnachweis über besetzte Horste) in den Wäldern des Projektgebietes bzw. in den Baumhecken am "Kleinen Klämmchen" westlich Reinheim. **Sperber** und **Habicht** sind Nahrungsgäste und wurden z.B. "Auf der Hardt" bzw. n. Reinheim beobachtet. **Rotmilan**, **Schwarzmilan** und **Saatkrähe** brüten in unmittelbarer Nähe zum Projektgebiet (Bliesau bei Reinheim).

Vom **Wespenbussard** gibt es bereits aus früherer Zeit Beobachtungen; insbesondere vom Zentralgebiet "Auf der Lohe". Im Jahr 1996 konnte der Wespenbussard als +/- regelmäßiger Nahrungsgast im Gebiet "Auf der Lohe" bzw. für den Bereich des NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" festgestellt werden. Am "Willersberg" wurde am 26.06.1996 sogar ein Balzflug beobachtet und im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" konnten Waben eines vermutlich vom Wespenbussard geplünderten Wespennestes gefunden werden (Abb. 29).

Der **Baumfalke** wurde im Jahr 1996 als Nahrungsgast am Willersberg bei Habkirchen beobachtet (NICKLAUS, mdl.). Beobachtungen im Zentralgebiet "Auf der Lohe" - wo der Baumfalke früher bereits jagend beobachtet werden konnte - konnten in der Untersuchungsperiode 1995/1996 nicht gemacht werden. Der **Turmfalke** brütet am "Lohhof" und "Lachenhof" und konnte auch am Röhrental-Stauweiher bei Rubenheim

beobachtet werden. In der Bliesau bei Habkirchen brütet der Turmfalke in zwei weiteren Brutpaaren.

Von der **Waldohreule** gelang ein Brutnachweis in einer Streuobstwiese südlich Rubenheim auf einem Birnbaum. Lebensraum von **Hohltaube** und **Schwarzspecht** sind die Althölzer "Auf der Hardt" sowie "Rebenklamm". Der **Grauspecht** wurde in einem Brutpaar im Bereich des 2. Lachenbaches festgestellt.

Von der **Gebirgsstelze** wurde eine Brut am "2. Lachenbach" bei Gersheim festgestellt. Der **Orpheusspötter** brütet "Unter dem Karchweg" an der L 105 zwischen Reinheim u. Habkirchen. Ein singendes Männchen wurde auch "In der Hölle auf der Gersheimer Seite" (n. Ruppwies') in einer Fichtenwindwurffläche kartiert. Ein drittes Brutpaar wurde randlich zu dem Neubaugebiet "In den Kiefern" n. Reinheim festgestellt; diese Fläche gehört jedoch nicht zum Projektgebiet. Der **Trauerschnäpper** wurde in einem Brutpaar im alten NSG "Am Weißrech" ("Orchideengebiet") bei Gersheim festgestellt. Auch die Schwesterart - der **Grauschnäpper** - kommt im Projektgebiet vor. Als Brutvogel wurde der Grauschnäpper am "2. Lachenbach" sowie in der Baumhecke in der "Burscheidelwiese" westlich Reinheim festgestellt.

Das **Schwarzkehlchen** kommt in vier Brutpaaren im Projektgebiet vor: an der L 105 zw. Reinheim u. Habkirchen, in der Aufforstungsfläche im "Weidenholz" sowie in der Pferdeweide vor Herbitzheim unterhalb des NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen"). Das vierte Brutpaar hält als Randsiedler den Bereich zwischen den Gewannen "Beim Schäfersbrunnen" und "Beim Speißbrunnen" vor Herbitzheim besetzt. Der **Gartenrotschwanz** als eine Charakterart der ortsnahen Streuobstbereiche kommt im Projektgebiet in 12 Brutpaaren vor. Die **Rohrammer** brütet in den "Wettnauwiesen" bei Reinheim. Ein zweites Brutpaar (Randsiedler) wurde im Gewann "Beim Schäfersbrunnen" vor Herbitzheim festgestellt. Lebensraum des **Pirols** sind die Wälder sowie die bachbegleitenden Säume des 1. und 2. Lachenbaches.

## 6.8 Spinnen

### 6.8.1 Einleitung und Problemstellung

Im Zusammenhang mit der Landschaftsplanung, z.B. bei Landschaftspflegerischen Begleitplänen, Erfolgskontrollen von Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten oder aber auch bei der Aufstellung von Pflegeplänen, werden in zunehmendem Maße zu den Untersuchungen von Flora und Vegetation auch faunistische Begleituntersuchungen durchgeführt. Neben der Erfassung der Avifauna werden vor allem Arthropodengruppen als Qualitätszeiger bestimmter Standortverhältnisse und Nutzungseinflüsse untersucht.

Bei der Erfassung der Arthropoden mittels Bodenfallen (Barberfallen), die meist zur Erfassung von Carabiden eingesetzt wird, machen die Araneen einen nicht geringen Anteil, häufig sogar den Hauptteil des Fangergebnisses aus. Es ist daher naheliegend auch die Spinnen zur Analyse der biotischen Ausstattung einer Untersuchungsfläche heranzuziehen. Ihre Eignung zur Darstellung ökologischer und naturschutzfachlicher Fragestellungen ist vielfach belegt (BAEHR 1988, HÄNGGI 1987, 1989, ZELTNER 1989, HEMPEL 1971).

### 6.8.2 Methodik

Zur Erfassung der Spinnenfauna wurden Barberfallen ausgebracht. Mit derselben Methodik wurden auch die Laufkäfer untersucht. Zur Methodik vgl. deshalb Kap. 6.2

### 6.8.3 Ergebnisse

In den zwei Monaten des Frühsommers wurden insgesamt 24652 Spinnenindividuen gefangen, die zu ca. 159 Arten gehören. 570 Individuen (hauptsächlich juvenile Tiere der Gattung *Zelotes* sowie Juvenile und Weibchen der Gattung *Trochosa*) aus ca. 12 Arten konnten nicht bestimmt werden.

Nachfolgende Tabelle (Tab. 16) gibt einen Überblick über die Arten- und Individuenzahlen in den einzelnen Vegetationstypen:

Tab. 16: Arten- und Individuenzahl in den einzelnen Vegetationstypen

Lebensraumtyp	Vegetationstyp	Fälle-Nr.	Individuen (incl. undet.)	Arten
Brache	Schlehen-Liguster-Gebüsch	6	838	58
	Schlehen-Liguster-Gebüsch	12	763	62
	Kalkmagerrasen	15	775	52
	Kalkmagerrasen	18	394	47
	Kalkmagerrasen	22	792	58
	Kalkmagerrasen	25	562	54
	Kalkmagerrasen	28	577	55
	wechselfeuchter Kalkmagerr.	17	848	50
	wechselfeuchter Kalkmagerr.	19	673	65
	wechselfeuchter Kalkmagerr.	21	546	41
	<b>Mittel Brache:</b>	-	<b>676,8</b>	<b>54,2</b>
	<b>Summe Brache:</b>	<b>10</b>	-	<b>119</b>
genutzte Wiese	Trespenwiese	2	1619	46
	Trespenwiese	8	866	44
	Trespenwiese	24	993	55
	Trespenwiese	26	723	44
	Trespenwiese	27	1647	43
	Trespenwiese	16	855	49
	Kalkmagerrasen	9	1206	66
	Silauwiese	3	1147	44
	Fettwiese	4	1324	46
	Silauwiese	7	1104	50
	Silauwiese	11	1115	43
	Silauwiese	13	879	58
		<b>Mittel Wiese:</b>	-	<b>1123,2</b>
	<b>Summe Wiese:</b>	<b>12</b>	-	<b>120</b>
Viehweide	Magerweide, wechselfeucht	5	905	46
	Magerweide	10	910	54
	Fettweide	20	828	41
	Kalkmagerrasen, beweidet	23	765	45
	<b>Mittel Viehweide:</b>	-	<b>852,0</b>	<b>46,5</b>
	<b>Summe Viehweide:</b>	<b>4</b>	-	<b>92</b>
sonstige Typen:				
Laubwald Quelle	Wald mittlerer Standorte	14	343	35
	Silauwiese, brachliegend	1	655	43
	<b>Mittel insgesamt:</b>	-	<b>880±312</b>	<b>50±8</b>
	<b>Summe insgesamt:</b>	<b>28</b>	-	<b>159</b>

### 6.8.3.1 Gesamtartenliste

Insgesamt wurden im Projektgebiet 235 Spinnenarten festgestellt (in Barberfallen und ergänzenden Fängen). Nachfolgende Tabelle zeigt die entsprechende Gesamtartenliste (vgl. Tab. 17).



Tab. 17: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Spinnenarten in alphabetischer Reihenfolge

Achaearanea lunata (CLERCK, 1757)	Episinus angulatus (BLACKWALL, 1836)
Aculepeira ceropegia (WALCKENAER, 1802)	Episinus truncatus LATREILLE, 1809
Agalenatea redii (SCOPOLI, 1763)	Erigone atra (BLACKWALL, 1841)
Agelena labyrinthica (CLERCK, 1757)	Erigone dentipalpis (WIDER, 1834)
Agraecina striata (KULCZYNSKI, 1882)	Ero aphana (WALCKENAER, 1802)
Agroeca brunnea (BLACKWALL, 1833)	Ero furcata (VILLERS, 1789)
Alopecosa accentuata (LATREILLE, 1817)	Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)
Alopecosa cuneata (CLERCK, 1757)	Evarcha arcuata (CLERCK, 1757)
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)	Gibbaranea bituberculata (WALCKENAER, 1802)
Armaurobius fenestralis (STROEM, 1768)	Gibbaranea gibbosa (WALCKENAER, 1802)
Anelosimus vittatus (C.L.KOCH, 1836)	Gnaphosa lugubris (C.L.KOCH, 1839)
Antistea elegans (BLACKWALL, 1841)	Gonatium rubens (BLACKWALL, 1833)
Anyphaena accentuata (WALCKENAER, 1802)	Gongyliidellum latebricola (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)
Apostenus fuscus WESTRING, 1851	Hahnia nava (BLACKWALL, 1841)
Araeoncus humilis (BLACKWALL, 1841)	Hahnia pusilla C.L.KOCH, 1841
Araneus diadematus CLERCK, 1757	Haplodrassus kulczynskii LOHMANDER, 1942
Araneus quadratus CLERCK, 1757	Haplodrassus minor (O.P.-CAMBRIDGE, 1879)
Araneus sturmi (HAHN, 1831)	Haplodrassus signifer (C.L.KOCH, 1839)
Araneus triguttatus (FABRICIUS, 1775)	Haplodrassus silvestris (BLACKWALL, 1833)
Araniella cucurbitina (CLERCK, 1757)	Haplodrassus umbratilus (L.KOCH, 1866)
Araniella opisthographa (KULCZYNSKI, 1905)	Harpactea hombergi (SCOPOLI, 1763)
Arctosa leopardus (SUNDEVALL, 1833)	Heliophanus aeneus (HAHN, 1831)
Arctosa lutetiana (SIMON, 1876)	Heliophanus cupreus (WALCKENAER, 1802)
Argenna subnigra (O.P.-CAMBRIDGE, 1861)	Heliophanus flavipes HAHN, 1832
Argiope bruennichi (SCOPOLI, 1772)	Histopona torpida (C.L.KOCH, 1834)
Aulonia albimana (WALCKENAER, 1805)	Hypsosinga albovittata (WESTRING, 1851)
Balilus chalybeius (WALCKENAER, 1802)	Hypsosinga sanguinea (C.L.KOCH, 1844)
Bathypantes gracilis (BLACKWALL, 1841)	Larinioides cornutus (CLERCK, 1757)
Bathypantes parvulus (WESTRING, 1851)	Lasaeola tristis (HAHN, 1833)
Bianor aurocinctus (OHLERT, 1865)	Lathys humilis (BLACKWALL, 1855)
Callilepis nocturna (LINNÉ, 1758)	Lepthyphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)
Centromerita concinna (THORELL, 1875)	Lepthyphantes mengei KULCZYNSKI, 1887
Centromerus pabulator (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)	Lepthyphantes obscurus (BLACKWALL, 1841)
Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	Lepthyphantes pallidus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)
Ceratinella scabrosa (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	Lepthyphantes tenebricola (WIDER, 1834)
Ceratinopsis stativa (SIMON, 1881)	Lepthyphantes tenuis (BLACKWALL, 1852)
Cheiracanthium erraticum (WALCKENAER, 1802)	Lepthyphantes zimmermanni BERTKAU, 1890
Cheiracanthium punctorium (VILLERS, 1789)	Linyphia hortensis SUNDEVALL, 1830
Cheiracanthium virescens (SUNDEVALL, 1833)	Linyphia triangularis (CLERCK, 1757)
Clubiona brevipes BLACKWALL, 1841	Mangora acalypha (WALCKENAER, 1802)
Clubiona comta C.L.KOCH, 1839	Marpissa muscosa (CLERCK, 1757)
Clubiona diversa O.P.-CAMBRIDGE, 1862	Meioneta beata (O.P.-CAMBRIDGE, 1906)
Clubiona lutescens WESTRING, 1851	Meioneta mollis (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)
Clubiona neglecta O.P.-CAMBRIDGE, 1862	Meioneta rurestris (C.L.KOCH, 1836)
Clubiona reclusa O.P.-CAMBRIDGE, 1863	Meioneta saxatilis (BLACKWALL, 1844)
Clubiona subtilis L.KOCH, 1867	Metellina mengei (BLACKWALL, 1869)
Clubiona terrestris WESTRING, 1851	Metellina segmentata (CLERCK, 1757)
Cnephalocotes obscurus (BLACKWALL, 1834)	Metopobactrus prominulus (O.P.-CAMBRIDGE, 1872)
Coelotes inermis (L.KOCH, 1855)	Micaria formicaria (SUNDEVALL, 1832)
Coelotes terrestris (WIDER, 1834)	Micaria pulicaria (SUNDEVALL, 1832)
Cyclosa oculata (WALCKENAER, 1802)	Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)
Diaea dorsata (FABRICIUS, 1777)	Micrargus subaequalis (WESTRING, 1851)
Dictyna uncinata THORELL, 1856	Microllinyphia pusilla (SUNDEVALL, 1830)
Dicymbium nigrum s. str. (BLACKWALL, 1834)	Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)
Diplocephalus picinus (BLACKWALL, 1841)	Minyriolus pusillus (WIDER, 1834)
Diplostyla concolor (WIDER, 1834)	Misumena vatia (CLERCK, 1757)
Dipoena coracina (C.L.KOCH, 1837)	Misumenops tricuspidatus (FABRICIUS, 1775)
Dipoena melanogaster (C.L.KOCH, 1837)	Myrmarachne formicaria (DE GEER, 1778)
Drassodes cupreus (BLACKWALL, 1834)	Nematogmus sanguinolentus (WALCKENAER, 1841)
Drassodes lapidosus (WALCKENAER, 1802)	Neon reticulatus (BLACKWALL, 1853)
Drassodes pubescens (THORELL, 1856)	Neoscona adianta (WALCKENAER, 1802)
Drassyllus lutetianus (L.KOCH, 1866)	Neriere clathrata (SUNDEVALL, 1830)
Drassyllus praeficus (L.KOCH, 1866)	Neriere peltata (WIDER, 1834)
Drassyllus pumilus (C.L.KOCH, 1839)	Nesticus cellulans (CLERCK, 1757)
Drassyllus pusillus (C.L.KOCH, 1833)	Nigma flavescens (WALCKENAER, 1830)
Dysdera erythrina (WALCKENAER, 1802)	Oedothorax apicatus (BLACKWALL, 1850)
Enoplognatha latimana HIPPA & OKSALA, 1982	Oedothorax fuscus (BLACKWALL, 1834)
Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)	Oedothorax gibbosus (BLACKWALL, 1841)
Enoplognatha thoracica (HAHN, 1833)	Oedothorax retusus (WESTRING, 1851)
Eperigone trilobata (EMERTON, 1882)	Ostearius melanopygius (O.P.-CAMBRIDGE, 1879)

- Ozyptila praticola* (C.L.KOCH, 1837)  
*Ozyptila simplex* (O.P.-CAMBRIDGE, 1862)  
*Ozyptila trux* (BLACKWALL, 1846)  
*Pachygnatha degeeri* SUNDEVALL, 1830  
*Panamomops inconspicuus* (MILLER & VALESOVA, 1964)  
*Pardosa agrestis* (WESTRING, 1862)  
*Pardosa agrestis* (WESTRING, 1862)  
*Pardosa amentata* (CLERCK, 1757)  
*Pardosa hortensis* (THORELL, 1872)  
*Pardosa lugubris* (WALCKENAER, 1802)  
*Pardosa paludicola* (CLERCK, 1757)  
*Pardosa palustris* (LINNÉ, 1758)  
*Pardosa prativaga* (L.KOCH, 1870)  
*Pardosa pullata* (CLERCK, 1757)  
*Pelecopsis parallela* (WIDER, 1834)  
*Pellenes tripunctatus* (WALCKENAER, 1802)  
*Philodromus albidus* KULCZYNSKI, 1911  
*Philodromus aureolus* (CLERCK, 1757)  
*Philodromus cespitum* (WALCKENAER, 1802)  
*Philodromus collinus* C.L.KOCH, 1835  
*Philodromus dispar* WALCKENAER, 1826  
*Philodromus rufus* WALCKENAER, 1826  
*Phlegra fasciata* (HAHN, 1826)  
*Pholcomma gibbum* (WESTRING, 1851)  
*Phrurolithus festivus* (C.L.KOCH, 1835)  
*Phrurolithus minimus* C.L.KOCH, 1839  
*Pirata hygrophilus* THORELL, 1872  
*Pirata latitans* (BLACKWALL, 1841)  
*Pirata tenuitarsis* SIMON, 1876  
*Pirata uliginosus* (THORELL, 1856)  
*Pisaura mirabilis* (CLERCK, 1757)  
*Pocadicnemis juncea* LOCKET & MILLIDGE, 1953  
*Pocadicnemis pumila* (BLACKWALL, 1841)  
*Porrhomma microphthalmum* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Porrhomma oblitum* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Robertus arundineti* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Robertus lividus* (BLACKWALL, 1836)  
*Robertus neglectus* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Saaristoa abnormis* (BLACKWALL, 1841)  
*Saloca diceros* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Salticus scenicus* (CLERCK, 1757)  
*Scotina palliardi* (L.KOCH, 1881)  
*Segestria senoculata* (LINNÉ, 1758)  
*Silometopus bonessi* CASIMIR, 1970  
*Silometopus reussi* (THORELL, 1871)  
*Steatoda phalerata* (PANZER, 1801)  
*Stemonyphantes lineatus* (LINNÉ, 1758)  
*Talavera aequipes* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Talavera inopinata* WUNDERLICH, 1993  
*Tallusia experta* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)  
*Tapinocyba insecta* (L.KOCH, 1869)  
*Tapinocyba praecox* (O.P.-CAMBRIDGE, 1873)  
*Tegenaria picta* SIMON, 1870  
*Tegenaria silvestris* L.KOCH, 1872  
*Tetragnatha montana* SIMON, 1874  
*Tetragnatha obtusa* C.L.KOCH, 1837  
*Thanatus formicinus* (CLERCK, 1757)  
*Theridion bimaculatum* (LINNÉ, 1767)  
*Theridion impressum* L.KOCH, 1881  
*Theridion sisyphium* (CLERCK, 1757)  
*Theridion tinctum* (WALCKENAER, 1802)  
*Theridion varians* HAHN, 1833  
*Tibellus oblongus* (WALCKENAER, 1802)  
*Tiso vagans* (BLACKWALL, 1834)  
*Trematocephalus cristatus* (WIDER, 1834)  
*Trochosa robusta* (SIMON, 1876)  
*Trochosa ruricola* (DE GEER, 1778)  
*Trochosa spinipalpis* (F.O.P.-CAMBRIDGE, 1895)  
*Trochosa terricola* THORELL, 1856  
*Walckenaeria antica* (WIDER, 1834)  
*Walckenaeria atrotibialis* (O.P.-CAMBRIDGE, 1878)  
*Walckenaeria corniculans* (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)  
*Walckenaeria cuspidata* BLACKWALL, 1833  
*Walckenaeria dysderoides* (WIDER, 1834)  
*Walckenaeria furcillata* (MENGE, 1869)  
*Walckenaeria mitrata* (MENGE, 1868)  
*Walckenaeria unicornis* O.P.-CAMBRIDGE, 1861  
*Xysticus acerbus* THORELL, 1872  
*Xysticus audax* (SCHRANK, 1803)  
*Xysticus bifasciatus* C.L.KOCH, 1837  
*Xysticus cristatus* (CLERCK, 1757)  
*Xysticus erraticus* (BLACKWALL, 1834)  
*Xysticus kochi* THORELL, 1872  
*Xysticus lanio* C.L.KOCH, 1835  
*Xysticus lineatus* (WESTRING, 1851)  
*Xysticus ulmi* (HAHN, 1831)  
*Zelotes latreillei* (SIMON, 1878)  
*Zelotes petrensis* (C.L.KOCH, 1839)  
*Zelotes subterraneus* (C.L.KOCH, 1833)  
*Zilla diodia* (WALCKENAER, 1802)  
*Zora silvestris* KULCZYNSKI, 1897  
*Zora spinimana* (SUNDEVALL, 1833)

### 6.8.3.2 Beschreibung

Zur Beschreibung der einzelnen Barberfallenstandorte vgl. Kap. 6.2.3.2.

#### 6.8.3.2.1 Brachliegendes Grünland und Pflegeflächen

Das brachliegende Grünland bzw. die Pflegeflächen des Projektgebietes lassen sich in drei standörtlich- und strukturell unterschiedliche Typen gliedern:

- wechselfeuchte Kalk-Magerrasen
- Kalk-Magerrasen
- Gebüsch-Magerrasen-Komplexe (=Schlehen-Liguster-Gebüsche)

Insgesamt konnten auf den Brachflächen 119 Spinnenarten nachgewiesen werden. Die gebüschgeprägten Brachen, die von ihrer Habitatausstattung her als **Gebüsch-Magerrasen-Komplexe** zu bezeichnen sind, besitzen mit durchschnittlich 60 Spinnenarten die höchste Artenvielfalt im untersuchten Projektgebiet überhaupt. Zugleich erreicht die Diversität, als Maß für die Gleichverteilung der Individuen auf die Arten, mit die höchsten Werte im Projektgebiet. Auf diesem Strukturtyp kommt die Wolfsspinne *Aulonia albimana* überproportional häufig vor. *Aulonia* ist aber auch auf den anderen Brachflächen subdominant bis dominant vertreten und grenzt im Projektgebiet hauptsächlich die Brachflächen von den genutzten Grünländern ab. Die subdominanten Arten *Phrurolithus minimus*, *Silometopus bonessi*, *Arctosa lutetiana* und *Alopecosa pulverulenta* grenzen die gebüschgeprägten Brachflächen von den übrigen Brachflächen ab.

Auf den **Kalk-Magerrasen** leben im Durchschnitt ca. 53 epigäische Arten. Die Diversitätswerte liegen zwischen 2,4 und 3,2 und sind damit deutlich höher als im genutzten Grünland. Ursache hierfür ist im wesentlichen die Art *Pardosa palustris*, die im genutzten Grünland regelmäßig als dominante bis eudominante Art, und auf den Kalk-Magerrasen in sehr viel geringerer Abundanz auftritt. Standort 22 am Kaninchenberg weist bei allen Parametern innerhalb der Kalk-Magerrasen Besonderheiten auf. Die Artenzahl ist mit 58 Arten höher, ebenso die Gesamtaktivität mit 783 Individuen/Fangzeitraum. Durch die Eudominanz von *Pardosa palustris* (43,55%) ist jedoch die Diversität im Vergleich zu den anderen Magerrasen minimal.

Interessant für den Pflege- und Entwicklungsplan ist die hohe faunistische Ähnlichkeit zwischen Standort 25 und 28, beide an den alten Rebenhängen bei Habkirchen, die bei sehr ähnlichen Standortverhältnissen die beiden Extreme bezüglich der Struktur darstellen. Standort 25 ist ein stark verfilzter Magerrasen mit dominanter Fiederzwenke und beginnender Verbuschung; Standort 28 dagegen ein niedrigwüchsiger, durch gelegentliche Mahd gepflegter Magerrasen mit vielen Orchideen. Die Dominanzstruktur und die Artenzahl, wie auch die Gesamtaktivität ist nahezu identisch. Beide Standorte sind durch das dominante Auftreten von *Drassyllus pumilus* charakterisiert, einer Plattbauchspinne die im Gesamtgebiet durchaus nicht selten in geringer Abundanz auftritt, aber nur hier bedeutenden Anteil an der Spinnenzönose besitzt. An einzelnen Arten läßt sich dennoch die Wirkung der unterschiedlichen Nutzung belegen: So ist z.B. die Wiesenart *Pardosa palustris* auf der Pflegefläche 28 bedeutend häufiger als auf der völlig brachliegenden, verfilzten Fläche 25. Entsprechend ist *Arctosa lutetiana*, die bereits bei den Gebüschkomplexen als Charakterart hervorgehoben wurde, auf dem verfilzten Rasen bedeutend häufiger als auf der Pflegefläche. Entsprechendes gilt für *Haplodrassus umbratilis* und *Aulonia albimana*. Im Gegensatz zur floristischen Bewertung stellt der ungepflegte Trockenhang aus Sicht der Spinnenfauna einen gleichwertigen Standort zu der Pflegefläche dar.

Die **wechselfeuchten Kalk-Magerrasen** sind neben den extremen Feuchteschwankungen im Jahresverlauf vor allem durch eine geringe Vegetationsdeckung (offene Bodenstellen, fehlende Grasstreu) und minimale vertikale Strukturierung von den beiden anderen

Brachetypen unterschieden. Sie zeigen untereinander bezüglich aller Parameter große Schwankungen auf, so daß es schwerfällt sie als Gruppe zu behandeln. Ein Standort (Nr. 19) besitzt mit 65 Arten die umfangreichste Ausstattung überhaupt, andererseits ist Standort 21 mit 41 Arten (abgesehen vom Waldstandort 14) der artenärmste des Projektgebietes. Bedenkt man, daß die wechsellrockenen Standorte in der Regel kleinflächig innerhalb größerer Kalk-Magerrasen gelegen sind, ist die Spinnenausstattung jedoch bemerkenswert eigenständig.

Standort 21 am Kaninchenberg, inmitten des größten, zusammenhängenden Magerrasens des Projektgebietes gelegen, hat keine signifikante Ähnlichkeit mit anderen Brachestandorten des Projektgebietes. Insbesondere gilt dies auch für den Standort 22 in unmittelbarer Nähe, der als Vergleichsstandort mit trocken(er)en Standortverhältnissen ausgewählt wurde. Drei der hier vorherrschenden Arten, *Pardosa monticola*, *Erigone dentipalpis* und *Pardosa agrestis* treten an den anderen Brachestandorten gar nicht bzw. nur sporadisch oder subrezent auf. Beide Standorte sind durch das Vorkommen der bundesweit stark gefährdeten Plattbauchspinne *Gnaphosa lugubris* von überregionaler Bedeutung für den Naturschutz.

#### 6.8.3.2 Genutztes Grünland - Wiesen

Die Wiesen des Projektgebietes lassen sich gliedern in:

- Trespenwiesen
- Silau-Wiesen
- Fettwiesen

Die **Trespen-Wiese** ist im Gebiet der vorherrschende Wiesentyp, die wohl am nachhaltigsten den gesamten Landschaftscharakter im südlichen Bliesgau prägt. Es handelt sich um eine sehr artenreiche, niedrigwüchsige Wiese in der vor allem die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) mit lockerem Wuchs dominiert. Sie wird ein- manchmal auch zweischürig bewirtschaftet und unregelmäßig mit Stallmist oder Jauche gedüngt. Die Mahd erfolgt nicht vor Mitte Juni und kann sich im Gesamtgebiet bis Mitte Juli hinziehen. Auch bleiben einzelne Parzellen in einem Jahr schon mal ungemäht. Die Mehrzahl dieser Wiesen in ihrer heutigen Verbreitung dürfte Anfang unseres Jahrhunderts (hauptsächlich zw. 1920-1930) entstanden sein. Bezüglich der floristischen Ausstattung allgemein, aber auch durch standörtliche Differenzierungen, z.B. durch kleinflächig eingelagerte besonders extreme, flachgründige Stellen, gibt es häufig fließende Übergänge zu den o.g. Kalk-Magerrasen.

An den hier eingeordneten fünf Fallenstandorten wurden im Durchschnitt 46 Arten mit 1135 Individuen festgestellt. Immer treten *Pardosa pullata* und *Pardosa palustris* als dominante Arten auf. Zumindest letztere ist eindeutig als typische Wiesenart zu werten. Aber auch *Arctosa lutetiana*, die, wie oben dargelegt, eher als Bracheart zu werten ist, erreicht beachtliche Individuenzahlen. Regelmäßig treten die Plattbauchspinnen *Drassyllus praeficus* und *Haplodrassus signifer* subdominant oder gar dominant auf. Auch diese

beiden Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt eher auf den Magerrasen, also auf Brachflächen. Auch eine weitere Plattbauchspinne, *Drassylus pusillus*, die man zwar in Wiesen in wenigen Exemplaren immer findet, erreicht in den Esparsetten-Trespenwiesen ungewöhnlich hohe Abundanzen (2,0-11,9%).

Standort 26 fällt durch die dominante Präsenz der Plattbauchspinnen *Drassylus pumilus* und *Haplodrassus kulczynskii* aus dem Rahmen. Dadurch ähnelt er besonders stark den Kalk-Magerrasen.

Die **Silau-Wiese** ist ebenfalls eine landschaftstypische Wiese des Bliesgaus auf dem Plateau der Muschelkalkstufe und an den Hängen des Mittleren Muschelkaikes. Dieser Wiesentyp besiedelt meist kleinflächig die Standorte mit ausgeprägt wechselfeuchten bis wechsellrockenen Bodenverhältnissen. Meist handelt es sich um flache Mulden, die im Frühjahr extrem naß und lange Zeit überschwemmt sein können. Entsprechend erfolgt keine spezielle Bewirtschaftung. In feuchten Jahren bleiben diese Wiesen bei der ersten Mahd schon mal stehen und werden dann erst beim zweiten Schnitt mitgemäht. Standortlich entsprechen sie den wechsellrockenen Kalk-Magerrasen des brachliegenden Grünlandes.

Bei diesem Wiesentyp fällt arachnologisch besonders die ungewöhnlich hohe Dominanz von *Pardosa pullata* (durchschnittlich 37,5 %) auf, insbesondere ist sie deutlich höher als von der Wolfsspinne *Pardosa palustris* (durchschnittlich 12,5 %). Der Wiesencharakter der Flächen wird besonders durch die hohe Dominanz von *Pachygnatha degeeri* (durchschnittlich 12,0 %) deutlich. Die Art zeigt im Untersuchungsgebiet eindeutig eine Bindung an etwas feuchtere Bodenverhältnisse. Sie gilt allgemein jedoch als euryhygr (TRETZEL 1952) bzw. sogar xerobiont (MARTIN 1991). Eigentliche Kennart für den Faktor Feuchtigkeit ist jedoch *Pirata latitans*, die nur hier zu den abundanten Arten zählt. Wenige Individuen der Art wurden auch auf den wechsellrockenen Kalk-Magerrasen festgestellt.

Auf den vier untersuchten Flächen wurden im Durchschnitt 49 Arten mit 1052 Individuen festgestellt. Die etwas höhere mittlere Artenzahl beruht auf der hohen Artenzahl von 50 Arten bei Standort 7, einer dem Augenschein nach eher etwas intensiver genutzten Wiese auf dem Hannock. Auch die Ausstattung mit Pflanzen (z.B. Massenvorkommen des Kleinen Knabenkrautes *Orchis morio*) paßt nicht zu dem grundsätzlich negativen Eindruck. Es ist zu vermuten, daß hier erst kürzlich eine Nutzungsintensivierung eingesetzt hat.

Die **Fettwiesen** (repräsentiert durch Fallenstandort 04 u. mit Einschränkung Standort Nr. 16) sind mehr oder weniger eng verwandte Varianten der o.g. Wiesentypen, die durch intensivere Nutzung oder frischere und nährstoffreichere Standortverhältnisse im Gebiet entstehen. Strukturell ist vor allem der durch höheren Anteil großer Gräser (*Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*) bedingte höhere (und meist auch dichtere) Wuchs und die häufigere Mahd erwähnenswert, was sicherlich auch das Mikroklima beeinflussen dürfte. Bei Verwendung von Stallmist, der bei trockenem Wetter nur langsam zersetzt wird, ist auch ein gewisser "Mulcheffekt" durch diese Form der Düngung denkbar.

Dem Anschein nach handelt es sich bei Fallenstelle 16 um eine etwas intensiver genutzte Wiese. Die Spinnenzönose am Standort ist daher einigermaßen überraschend. Die Dominanzverhältnisse - nur geringe Dominanz der Wiesenart *Pardosa palustris*, hohe Artenzahl (49) und Dominanz von Plattbauchspinnen (hier: *Drassyllus pumilus*) und *Aulonia albimana* - deuten eher auf einen Kalk-Magerrasen hin. Entsprechend bestehen auch die meisten signifikanten Ähnlichkeiten zu Kalk-Magerrasen (z.B. zu 17 u. 18), die beide am gleichen Hang liegen. Fallenstandort 16 weist aber auch bestimmte Ähnlichkeiten mit den Standorten Nr. 9 und 22 auf.

Auch die Fettwiese Nr. 04, die aufgrund der floristischen Ausstattung bereits in Richtung artenarme Intensivwiese tendiert, stellt sich aus Sicht der Spinnenzönose nicht so pessimal dar, wie es bei der Auswahl der Fläche angenommen wurde. Artenzahl und Gesamtaktivität liegen mit 46 Arten bzw. 1312 Individuen genau im Durchschnitt der Wiesen (vgl. Tab. 8). Auffällig ist lediglich die etwas höhere Aktivität der Pionierarten *Erigone dentipalpis* und *E. atra* auf der Fläche. Die Ähnlichkeitsindices zeigen vor allem hohe Korrelationen zu benachbart liegenden Flächen am Hannock, zu allen Silau-Wiesen und zu einem (als Wiese genutzten) Kalk-Magerrasen (Nr. 09). Offenbar bewirken punktuell begrenzte Nutzungsintensivierungen nicht in dem Maße Veränderungen in den Spinnenzönosen wie sie gleichzeitig bei der Vegetation zu beobachten sind.

#### 6.8.3.2.3 Genutztes Grünland - Viehweiden

Rinderweiden besitzen je nach Nutzungsintensität und Lage im Projektgebiet ganz unterschiedliche Vegetationsausstattung. Untersucht wurden vier verschiedene Parzellen, die bezüglich Nutzungsintensität, Standort und Vegetation nur eine geringe Ähnlichkeit besitzen. Standort 23 wird (wohl nicht in jedem Jahr) als Rinder- und Pferde-Dauerweide genutzt. Locker stehende, niedrige Büsche wechseln sich mit kurzrasigen, stellenweise auch bodenoffenen und flachgründigen Bereichen ab. Insgesamt ist die Parzelle jedoch recht artenreich, auch einzelne Orchideen sind (noch) vorhanden. Auch die Rinderweide Nr. 10 befindet sich am Standort eines Kalk-Magerrasens, wird aber ganzjährig (allerdings nur mit geringem Viehbesatz) beweidet. Der Standort ist weniger exponiert als Nr. 23 aber ebenfalls leicht verbuscht. Strukturell besitzt er eine hohe Ähnlichkeit zu Nr. 23.

Standort 20 ist eine artenarme Weidelgrasweide, die im Rotationsprinzip mit den umliegenden Flächen mehrmals im Jahr mit Jungrindern beweidet wird. Das Gras wächst außerordentlich dicht und wird während den Beweidungsphasen nicht vollständig abgefressen. Ähnlich strukturiert ist auch Standort 05 auf dem Hannock. Es handelt sich dort jedoch um einen potentiellen Silau-Wiesenstandort. Durch den Viehtritt auf dem wechselfeuchten Boden ist die Bodenoberfläche von unzähligen, sehr tiefen Trittlöchern übersät und wirkt stellenweise "umgewühlt". Beweidet wird die Fläche offenbar nur kurzfristig im Sommer.

Insgesamt wurden auf den vier Weideflächen 92 Arten nachgewiesen. Im Durchschnitt kommen pro Standort ca. 46,5 Arten vor. Das bedeutet, daß die Nutzung des Grünlandes

als Viehweide zwar grundsätzlich zu einer geringeren Artenvielfalt führt, aber bei der vorherrschenden Nutzungsintensität im Projektgebiet bisher keine naturschutzfachlich bedenkliche Verarmung stattgefunden hat. Auf bestehendem Intensitätsniveau ist eine weitere Verarmung nicht zu erwarten.

#### 6.8.3.2.4 Wälder

Das typische Artenspektrum der Wälder des Projektgebietes wird vor allem durch *Apostenus fuscus*, *Histoipona torpida*, *Diplocephalus picinus*, *Coelotes inermis*, *Walckeneria atrotibialis* und *W. corniculans* gebildet. Maximal zwei naturschutzfachlich interessante Waldarten konnten jeweils an den sechs Fallenstandorten festgestellt werden. Gefährdete Arten kommen nicht vor.

Die Wälder des Projektgebietes sind arm an Arten, die für die naturschutzfachliche Bewertung relevant wären. An typischen Waldarten sind lediglich *Saloca diceros* und *Walckenaeria mitrata* zu nennen. Bei allen anderen gefundenen Arten dieser Gruppe handelt es sich um Offenlandarten, die als Einzelexemplare in lichte Waldbereiche vordringen konnten oder die über eine entsprechend weite ökologische Valenz verfügen, z.B. *Tegenaria picta*. So auch die einzige Rote Liste-Art *Nematogmus sanguinolentus*, die als Einzeltier in einem sehr lichten und verkrauteten Eschenbestand gefunden wurde.

Bei den Wäldern des Projektgebietes handelt es sich aus arachnologischer Sicht um keine bedeutenden Lebensräume. Dies trifft auch auf die standörtlich und bezüglich der Struktur sehr interessanten Wälder trockener Standorte, die Orchideen-Buchenwälder, zu.

#### 6.8.3.2.5 Feuchtbrachen

In den beiden untersuchten Feuchtbrachen des Projektgebietes wurden 5 bundesweit gefährdete und 10 weitere, bemerkenswerte Arten gefunden. Hiervon sind jedoch lediglich zwei Arten, *Ceratinopsis stativa* und *Pirata tenuitarsis* charakteristisch für Feuchtgebiete, während wohl alle anderen Arten aus den umgebenden Vegetationsbeständen stammen dürften.

Arachnologisch stellen die kleinflächigen Feuchtbrachen des Projektgebietes, auch in ihrer Ausprägung als oligotropher Kalksumpf, keine besonderen Lebensräume dar.

#### 6.8.3.2.6 Ackerbrachen

Mehrjährige Ackerbrachen dominierten im Jahr der Erfassung hauptsächlich die flachen Hänge des Willersberges im Süden des Gebietes. Obwohl nur an zwei Stellen stichprobenartig untersucht wurde, konnten viele der gebietstypischen Arten, z.B. *Haplodrassus minor*, *Drassyllus pumilus*, *Drassyllus lutetianus*, *Nematogmus sanguinolentus*, *Trochosa robusta* nachgewiesen werden. Letztere Art und *Alopecosa accentuata*, *Drassyllus praeficus*, *Phrurolithus minimus* und *Argenna subnigra* waren zudem in größerer Abundanz vertreten, teilweise in höherer Abundanz als im umgebenden

Grünland, so daß angenommen werden muß, daß das Vorkommen dieser Arten keineswegs auf kurzfristige Einwanderungseffekte allein zurückzuführen ist; zumal es sich um mehrere Hektar große Flächen handelte. Vielmehr ist zu vermuten, daß mehrjährige Ackerbrachen zeitweilig als Lebensraum für Trockenrasenarten dienen können.

Brachgefallene Ackerflächen beherbergen bereits nach wenigen Jahren große Teile der gebietsspezifischen Trockenrasenfauna. Bei Aufgabe der Ackernutzung, die im Projektgebiet tendenziell zu beobachten ist, wäre daher die Umwandlung in Kalk-Magerrasen bzw. Kalk-Magerweiden eine naturschutzfachlich sinnvolle Folgenutzung.

#### **6.8.3.2.7 Sonderstandorte**

Im Projektgebiet befinden sich an etlichen Stellen kleinere Sonderstandorte, wie alte Weinbergsmauern, Steinentnahmestellen, Einsturztrichter, Erdwege, Lesesteinhaufen usw., die auch für Spinnen relevant sein können. Steinansammlungen, besonders voll besonnte, sind wertvolle Kleinstlebensräume mit teilweise eigenständigem und naturschutzrelevantem Arteninventar.



## 7. Beeinträchtigungen

### 7.1 Aktuelle Beeinträchtigungen

Insgesamt sind im Projektgebiet nur wenige aktuelle Beeinträchtigungen und Konflikte vorhanden. Sie sind meist auf kleine Flächen beschränkt und haben keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Funktionalität des Gesamtsystems. Das Entwicklungspotential einzelner Flächen ist durch Nutzungseinwirkungen teilweise eingeschränkt. Nach einer Beseitigung der Konfliktpunkte ist jedoch von einer raschen Regenerierung der Flächen auszugehen. Im Bereich der Landwirtschaft stellt die Ackernutzung generell einen Konfliktpunkt dar. Darüber hinaus können der verstärkte Eintrag von Düngern und Pestiziden, ein früher erster Schnittzeitpunkt sowie ein erhöhter Viehbesatz Konfliktpunkte darstellen. Auch im Bereich der Forstwirtschaft, der Jagd und der Freizeitnutzung sind nur ganz wenige Konflikte vorhanden, die im folgenden beschrieben werden und in Plan-Nr. 3 dargestellt sind.

#### 7.1.1 Landwirtschaft

Wie die aktuellen Erhebungen zur Situation der Landwirtschaft im weiteren Bereich des Projektgebietes gezeigt haben, bewirtschaften derzeit 19 Betriebe (8 im Haupterwerb, 11 im Nebenerwerb) insgesamt 1056,6 ha, wovon ca. 400 ha im Projektgebiet liegen. Diese Betriebe bewirtschaften bis auf wenige Ausnahmen die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Projektgebiet. Daneben gibt es eine Vielzahl von Kleinstnutzern, die über das gesamte Projektgebiet verstreut einzelne Parzellen bewirtschaften. Der Schwerpunkt der Bewirtschaftung liegt im Futterbau, was in bezug auf die Projektziele als überaus günstig zu beurteilen ist.

Die ermittelte landwirtschaftliche Nutzungsintensität ist insgesamt sehr gering. Nur einem Betrieb wurde eine mittlere Nutzungsintensität zugewiesen. 13 Betriebe betreiben ihre landwirtschaftliche Nutzung in geringer und 5 sogar in sehr geringer Intensität. Dabei bezieht sich die Einstufung auf die Verhältnisse im Saar-Pfalz-Kreis, der im Vergleich zu anderen hochproduktiven Agrarräumen ohnehin nur eine geringe Nutzungsintensität aufweist.

Folgende Parameter führen in der Regel zu Konflikten zwischen Landwirtschaft und Naturschutz und müssen demzufolge für den Bereich des Projektgebietes näher betrachtet werden (dabei ist vor allem darzulegen, ob aus der praktizierten landwirtschaftlichen Nutzung tatsächlich negative Beeinträchtigungen der Lebensgemeinschaften im Projektgebiet abzuleiten sind):

- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Düngung
- Schnittzeitpunkt und Schnitthäufigkeit
- Dauer und Intensität der Beweidung

### 7.1.1.1 Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist im Projektgebiet auf wenige Flächen beschränkt und betrifft ausschließlich die Ackerflächen. Dabei werden Roggen und Hafer meist ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln angebaut.

Wie die Untersuchungen zur Flora und Vegetation gezeigt haben, werden in einigen Äckern durch den Einsatz von Herbiziden vor allem die sensiblen Arten zurückgedrängt, gleichzeitig die regenerations- und widerstandsfähigen Arten gefördert. Da die derzeit ausgeübte Ackernutzung bereits im Grenzbereich der Wirtschaftlichkeit liegt, ist davon auszugehen, daß eine Nutzung ohne Pflanzenschutzmittel aus betriebswirtschaftlicher Sicht nicht mehr rentabel ist und somit auch nicht mehr praktiziert wird. Zu den Lösungsmöglichkeiten dieses Konfliktes vgl. Kap. 10.2.

### 7.1.1.2 Düngung

#### 7.1.1.2.1 Ackernutzung

Die bereits angesprochene geringe Nutzungsintensität spiegelt sich bei den Ackerflächen auch deutlich in den Erträgen wider, die nur 75 % des saarländischen Mittels erreichen. Auf den Äckern findet teilweise eine mineralische bzw. organische Düngung statt. Die Düngermenge bewegt sich dabei, entsprechend der niedrigen Erträge, meist auf einem Niveau von 80-100 kg N/ha, 40-50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha und 80-100 kg K<sub>2</sub>O/ha im Wintergetreide. Die Werte für die Sommergetreidearten liegen bei ca. 80% dieser Menge. In allen Fällen ist von einer dem Pflanzenentzug entsprechenden Nährstoffmenge auszugehen. Insbesondere Roggen und Hafer werden teilweise ohne jede Düngung angebaut.

Die heute üblichen Düngermengen begünstigen dicht- und hochwüchsige Bestände, in denen nur sehr wenig Licht auf den Boden gelangt. Nur wenige Arten können hier gedeihen. Somit ergeben sich aus der Düngung der Ackerflächen ebenso wie beim Herbizideinsatz grundsätzliche Konflikte zwischen dem Naturschutz und einer rentablen Bewirtschaftung, die nur über das Mittel eines finanziellen Ausgleichs für den Bewirtschafter zu lösen sind. Die generelle Artenarmut auf wirtschaftlich sinnvoll genutzten Ackerflächen ist kein spezifisches Problem des Projektgebietes sondern das Ergebnis eines Jahrzehnte andauernden Prozesses in der gesamten Kulturlandschaft.

Als einziger Konfliktpunkt bezüglich der Ackernutzung kann vor allem aufgrund des Kriteriums der Großflächigkeit die Ackerfläche auf dem "Hannock" herausgestellt werden.

#### 7.1.1.2.2 Grünland

Aufgrund der in der Vergangenheit bevorzugten Thomasmehldüngung weisen die Böden im Projektgebiet vergleichsweise geringe Stickstoffkonzentrationen, dafür aber einen hohen Phosphatgehalt auf. Während höhere Stickstoffgaben allgemein den Gräserwuchs fördern, führen vermehrte Phosphatgaben zur Förderung von Leguminosen. Dabei spielt das Verhältnis der verschiedenen Nährstoffe zueinander eine wesentliche Rolle. Die Standortverhältnisse im Projektgebiet sind das Ergebnis eines Jahrzehnte dauernden

Wirtschaftsprozesses, dessen Ergebnis die großflächigen, blütenreichen Trespenwiesen und Kalkmagerrasen sind. Hierdurch wird auch dokumentiert, daß im Projektgebiet bislang generell keine übermäßige Stickstoffdüngung stattgefunden hat.

Bei der Düngung ist grundsätzlich zwischen dem im landwirtschaftlichen Betrieb anfallenden Wirtschaftsdünger (Stallmist, Jauche, Gülle) und dem in der Fabrik hergestellten Mineraldünger, der vom Landwirt zur Ergänzung des Wirtschaftsdüngers eingesetzt wird, zu unterscheiden.

Der Einsatz von Wirtschaftsdüngern ist von der praktizierten Tierhaltung abhängig. Im Gebiet wird ausschließlich Wirtschaftsdünger eingesetzt, der bei der Rinderhaltung anfällt. Bezüglich der Art der Aufstallung der Tiere überwiegt dabei die Haltung in traditionellen Systemen. 17 der 19 untersuchten Betriebe halten ihre Tiere ausschließlich auf Festmistbasis (Stallmist). Ein weiterer Betrieb hält seine Tiere sowohl auf Festmist als auch auf Gülle<sup>3</sup>. Nur in einem Betrieb erfolgt die Entmistung ausschließlich auf Basis von Flüssigmist.

Neben dem organischen Dünger wird teilweise auch mineralisch gedüngt. Eine exakte räumliche und zeitliche Differenzierung dieser Düngergaben ist jedoch nicht möglich. Die Höhe der organischen und mineralischen Düngung orientiert sich im Projektgebiet jedoch natürlicherweise an der jeweiligen Nutzungsart der Wiesen. Dabei ist eine klare Zweiteilung zwischen "Bergwiesen" und "Talwiesen" festzustellen. Im Bereich der Tallagen sind einige wenige zentrale Futterflächen zu finden, die eine Düngung von bis zu maximal 100-120 kg N/ha erfahren. Demgegenüber steht eine große Zahl an Wiesenflächen die überhaupt nicht (d.h. weder mineralisch noch organisch) gedüngt werden. Der Rest der Wiesenflächen erhält nach Aussage der Landwirte vor Ort Düngergaben zwischen 40 und 80 kg N/ha.

Nach den Ergebnissen des Landwirtschaftlichen Nutzungskonzeptes ist davon auszugehen, daß "unter Berücksichtigung der langsamen Erwärmung der im Projektgebiet vorhandenen schweren Böden eine Start-Düngergabe von 40-60 kg N/ha für hochwertiges Rinderfutter auf vielen Flächen unverzichtbar ist". Andernfalls setzt das Wiesenwachstum eindeutig zu spät ein, um die Ansprüche an das Grundfutter befriedigen zu können. "Die geringe Nährstoffgabe ist daher auch in der weiteren Zukunft unverzichtbar für den Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung im Lohegebiet":

Aus den Ergebnissen der Bestandserhebung sind aus der bisherigen Art und Weise der Düngung keine konkreten Konflikte abzuleiten. Punktuell sind zwar intensiver genutzte Flächen vorhanden, es handelt sich hierbei aber um die ohnehin nährstoffreicheren Tallagen, die mit den Fettwiesen einen eigenen Wiesentyp beherbergen, der auch weiterhin im Projektgebiet erhalten werden soll.

<sup>3</sup> Gülle ist flüssiger Wirtschaftsdünger, bestehend aus Kot und Harn des Viehs. Die Gülle enthält reichlich Kali und ausreichend Stickstoff, jedoch wenig Phosphat und Calcium

### 7.1.1.3 Schnittzeitpunkt- und Schnitthäufigkeit

Schnittzeitpunkt und Häufigkeit sind vom Verwendungszweck des Futters abhängig und es ist grundsätzlich zwischen Silage-Gewinnung und Heumahd zu unterscheiden. Bei einer Silagenutzung werden die Flächen in der Regel früher gemäht, stärker gedüngt und mit schwereren Maschinen befahren als bei einer Heuwerbung. Die historische Mahdzeitpunkt der Heumahd orientiert sich an der phänologischen Entwicklung der Wiesen und findet in der Regel in der zweiten Juni-Hälfte ("Johannestag") statt.

Bei der Silagegewinnung ist der Landwirt vom Wetter unabhängig. Aus diesem Grunde kann der Schnitt früher erfolgen und die Gräser haben den höchsten Proteingehalt. Die mit dem frühen Schnitt verbundene Silagebereitung ist insgesamt weniger arbeitsintensiv als die Heugewinnung. Wie bereits ausgeführt, gibt es im Projektgebiet nur wenige Silageflächen, die zudem noch auf einem sehr extensiven Niveau genutzt werden.

Im Projektgebiet wird bezüglich der Mahd von den Landwirten klar zwischen "Bergwiesen" (oberer Hangbereich und Kuppen) und "Talwiesen" (unterer Hangbereich und Auen) unterschieden. Hierbei werden die "Talwiesen" früher und öfter geschnitten, während die "Bergwiesen" als letzte Flächen und meist nur einmal gemäht werden. Teilweise findet eine Nachbeweidung mit Rindern statt. Zwischen Ende Mai und Ende Juli werden die Wiesen ausgehend von den Auenlagen sukzessive die Hänge hinaufsteigend gemäht. Nach den Erhebungen im Rahmen des Landwirtschaftskonzeptes können für die einzelnen Bereiche folgende Schnittzeitpunkte festgehalten werden:

Landschaftsbereich	Frühester Schnitt	Üblicher Schnittzeitpunkt
Auen- und Tallagen	Mitte Mai	Anfang Juni
untere, mittlere Hangbereiche	Anfang Juni	Mitte - Ende Juni
oberer Hangbereich, Kuppen	Ende Juni	Mitte - Ende Juli

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß im Projektgebiet nur wenige Flächen wirklich früh gemäht werden, während sich die Mehrzahl der Wiesenflächen im Projektgebiet am traditionellen Mahdtermin um den 15. Juni orientiert. Da der Schnittzeitpunkt und auch die -häufigkeit sehr stark witterungsabhängig sind, können von Jahr zu Jahr erhebliche Schwankungen auftreten und eine exakte Festlegung von Terminen macht wenig Sinn. Im folgenden Kapitel wird die Chronologie des Grünlandschnittes beispielhaft für das Jahr 1996 beschrieben:

#### Chronologie des Grünlandschnittes im Projektgebiet im Jahr 1996

Nach einem verregneten Frühjahr verzögerte sich auch der Beginn der Mahd im gesamten Saarland. Ende Mai änderte sich die Wetterlage und sofort (landesweit ca. der 1. Juni, im Vorjahr war es der 15. Mai) begannen die Landwirte mit dem Mähen des intensiver genutzten Grünlandes. Bereits am 5. Juni waren diese Arbeiten abgeschlossen.

Im Projektgebiet dagegen waren zu diesem Zeitpunkt noch praktisch keine diesbezüglichen Aktivitäten zu beobachten. Am 15. Juni 1996 waren erst 10-20 Prozent des Grünlandes gemäht. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die als "Fettwiesen" kartierten Grünländer. Andererseits blieben aber auch größere Fettwiesenbereiche, z.B. die Wiesen im Quellbereich des Röhrentales bei Rubenheim ("Kreuzfeld"), noch ungemäht. Am 20. Juni setzte wieder eine Schlechetterperiode ein, so daß die Mahd unterbrochen werden mußte. Am 01.07.96 waren höchstens 60% des Grünlandes gemäht.

Am 13.07. begann sich das Wetter wieder zu verbessern, so daß die Landwirte bereits am 14.07. wieder mit dem Mähen begannen.

Bezüglich der Phänologie der wertbestimmenden Pflanzenarten des Projektgebietes wurden am 18. Juni 1996 folgende Beobachtungen gemacht:

- bei *Orchis morio* waren bei ca. 30% der Individuen bereits die trockenen Fruchtknoten aufgeplatzt.
- *Orchis militaris*, *O. purpurea* und *O. ustulata* waren vollständig verblüht und die Frucht reife schon weit fortgeschritten.
- *Ophrys apifera* begann zu blühen, bei *Ophrys holosericea* war die Vollblüte bereits überschritten.
- *Anacamptis pyramidata* (im Projektgebiet 1000-2000 Exemplare) stand in Vollblüte.
- *Gymnadenia conopsea* (im bestehenden NSG "massenhaft") kurz vor der Vollblüte.

Damit wird deutlich, daß die im Projektgebiet zu beobachtende Form der Grünlandnutzung keinesfalls eine Intensiv-Nutzung darstellt und weitgehend mit den Naturschutzziele konform geht. Dies gilt auch für die als Fettwiesen kartierten Bereiche.

In den "Wettnau-Wiesen" bei Reinheim oder aber auch in der "Heidwies" bei Rubenheim kommen z.B. Magerkeitszeiger wie *B. erectus*, *P. calcarea*, *B. media*, *Rh. alectorolophus* bzw. *Rh. minor* und *C. jacea* vor, so daß der Begriff "Fettwiese" relativ zu sehen ist und keinesfalls mit den Fettwiesen aus anderen Gebieten verglichen werden kann. Zu einem ähnlichen Schluß kommt man auch bei Betrachtung der Heuschreckenfauna. So zeigt das Vorkommen der Heuschreckenarten *Ch. dorsatus* bzw. *Stenobothrus lineatus* eine sehr extensive Art und Weise der Nutzung an (vgl. Tab. 18).

Tab. 18: Vorkommen von Indikator-Arten in den Grünland-Abschnitten "Wettnau-Wiesen" und "Heidwies"

	Wettnau, Reinheim	Heidwies, Rubenheim
Pflanzen	<i>H. secalinum</i> , <i>P. calcarea</i> <i>C. biennis</i> <i>C. rapunculus</i> <i>B. erectus</i> <i>S. minor</i> <i>L. hispidus</i> <i>P. lanceolata</i> <i>T. flavescens</i> <i>A. pubescens</i> <i>C. jacea</i> <i>T. pratensis</i> <i>B. media</i> <i>R. minor</i> <i>P. veris</i> <i>R. alectorolophus</i>	<i>R. minor</i> <i>C. jacea</i>
Heuschrecken	<i>C. dorsalis</i> , <i>O. pellucens</i> , <i>S. grossum</i> , <i>S. lineatus</i> <i>Ch. dorsatus</i> <i>O. rufipes</i> <i>D. verrucivorus</i>	<i>Ch. biguttulus</i> , <i>Ch. dorsatus</i> , <i>D. verrucivorus</i> , <i>S. lineatus</i>
Vögel	Gartenrotschwanz Rohrhammer	Gartenrotschwanz, Waldohreule

Insgesamt ergeben sich unter dem Gesichtspunkt des Schnittzeitpunktes bzw. der Schnitthäufigkeit keine gravierenden Konflikte mit dem Naturschutz.

#### 7.1.1.4 Dauer und Intensität der Beweidung

Je nach Bewirtschaftungsweise werden im Grünland verschiedene Arten und Lebensformen begünstigt. Mahd und Beweidung stellen einen mechanischen Eingriff dar, der Auswirkungen auf die Konkurrenzverhältnisse von Pflanzen und Tieren hat. Während bei der Mahd kein Unterschied zwischen den Pflanzenarten gemacht wird, trifft das weidende Vieh eine Auslese. Die Weidetiere beeinflussen durch Tritt, Biß und durch das Ausscheiden von Exkrementen die Konkurrenz im Pflanzenbestand. Folgende Faktoren spielen dabei eine Rolle:

- Art und Weise der Beweidung
- Tierart und Tierrasse (Tritt, Biß, Exkremente)

Der Viehbesatz im Projektgebiet liegt mit 0,75 GVE/ha LF sehr niedrig. Er liegt bei nur 2/3 des Bundesmittels (1,18 GVE/ha LF). Diese Tatsache hat mehrere Gründe. Zum einen überwiegen die extensiven, flächenintensiven Nutzungsformen Mutterkuh- und Pferdehaltung, zum anderen fehlen Schweine und Hühner, also die flächenunabhängigen Nutztierarten fast völlig. Milchkühe wie auch Stallmistrinder spielen nur eine untergeordnete Rolle.

#### 7.1.1.4.1 Art und Weise der Beweidung

##### Koppelweide ohne Säuberungsschnitt

Bei dieser Weideform wird eine Fläche beweidet, solange das Vieh noch zu Fressen hat und anschließend auf eine neue Fläche umgetrieben. Dies findet im Projektgebiet auf wenigen Flächen von Mai bis Oktober, in manchen Jahren auch länger, statt. Koppelweiden sind durch einen Wechsel von Gebüschgruppen aus bestachelten oder bedornen Sträuchern (Schlehen, Rosen, Weißdorn) und grasigen Flächen gekennzeichnet. Bedornete Zwergsträucher, Distelarten oder auch vom Vieh verschmähte Kräuter (z.B. *Ranunculus*, *Thymus*, *Mentha*, *Euphorbia*) können hier dominant werden.

Die Koppelweide ohne Säuberungsschnitt ist die im Gebiet dominierende Form der Beweidung.

##### Koppelweide mit Säuberungsschnitt

Bei der Koppelweide mit Säuberungsschnitt wird der Aufwuchs von Gehölzen und das Ausbreiten größerer Flecken mit "Weideunkräutern" (s.o.) durch einen oder mehrere Säuberungsschnitte verhindert. Eine Koppelweide mit Säuberungsschnitt stellt z.B. die Pferdeweide "Zwischen den Lachen" unterhalb des Naturschutzgebietes Gersheim dar.

##### Nachbeweidete Flächen

Eine streng geregelte Form der Nachbeweidung gibt es im Gebiet nicht, wenngleich manche Flächen öfters und demzufolge auch regelmäßiger nachbeweidet werden als andere. Insgesamt ist es aber immer nur ein Teil (ca. 10 %) der Wiesenflächen, die (ab Sommer bis in den Herbst) nachbeweidet werden; dieser kann von Jahr zu Jahr verschieden sein.

#### 7.1.1.4.2 Tierart und Tierrasse (Tritt, Biß, Exkreme)te)

Der Tritt des Viehs verursacht mehr oder weniger starken Druck auf die Grasnarbe. Diese Belastung, die auf nur sehr kleiner Fläche wirkt, wird in ihrem Ausmaß sowohl vom Körpergewicht der Tiere als auch von der Klauen- bzw. Hufgröße und -form bestimmt. Die Wirkung des Viehtritts beeinflusst somit direkt durch Zertreten der Pflanzen und indirekt durch Bodenverdichtung die Vegetation. Bewirtschaftungsform, Beweidungssysteme und Bestandsdichte sowie die Standortbedingungen (trocken, feucht, Exposition) wirken modifizierend auf die Bodenverdichtung.

Besonders der Tritt der Pferde wirkt infolge der Hufeisen wesentlich stärker als derjenige von Rindern oder Schafen und schädigt die Grasnarbe nachhaltig. Die schonendste Trittwirkung geht im allgemeinen von Schafen aus.

Bezüglich der Tierarten und Tierrassen bestehen erhebliche Differenzen hinsichtlich Freßtechnik, Verbißhöhe und Vorliebe für bestimmte Pflanzenarten (das Schaf ist z.B. ein Selektiv-Äser; das Pferd verbeißt die Pflanzen mit den Lippen und den beiden bezahnten

Kiefern und mäht die Weide bis auf den Boden regelrecht ab; das Rind dagegen umschlingt die Pflanzen mit der Zunge und reißt sie ab). Rinder fressen demzufolge schonender, da sie immer einen assimilationsfähigen Pflanzenrest hinterlassen.

Im Projektgebiet stellt sich die Weidewirtschaft wie folgt dar: Das Verhältnis Wiese:Weide beträgt ungefähr 6:1. Es überwiegt die Rinderbeweidung. Größere, mit Rindern beweidete Flächen lassen sich z.B. am Hannocksberg, oberhalb Lohhof, am "Kaninchenberg", westlich der Rebenklamm, am "kleinen Klämmchen", zwischen Reinheim und Habkirchen sowie in den "Habkircher Reben" erkennen.

Mit Pferden beweidete Flächen gibt es "Zwischen den Lachen" (unterhalb des NSG's sowie nordöstlich davon) und "Auf der Hardt". Mit Schafen beweidete Flächen gibt es in den "Habkircher Reben" sowie "Am Hannocksberg" s. Rubenheim. Schafhaltung mit Wanderschäferei spielt historisch betrachtet keine Rolle im Gebiet.

In einigen Fällen sind beweidete Flächen aufgrund der Besatzdichte bzw. ihrer Lage angrenzend an hochwertige Bereiche als Konfliktpunkte herauszustellen. Hierzu zählen (vgl. Plan-Nr. 3):

- mit Pferden beweidete Flächen angrenzend an das Orchideen-Gebietes Gersheim
- mit Rindern beweidete Flächen im Bereich "nördl. Reinbornerberg", "Ruppwies", "Kalkofen" und "In der Naßläng".

Bei den übrigen beweideten Flächen handelt es sich um Extensivweiden (z.B. die extensiv betriebene Rinderweide auf dem "Hannocksberg"), denen aus der Sicht des Tierartenschutzes durchaus sogar eine hohe Bedeutung zukommt (vgl. Grundlagenberichte).

### 7.1.2 Forstwirtschaft

Im Bereich der Forstwirtschaft ist lediglich die einige Jahre alte Aufforstungsfläche im Bereich "Weidenholz" (ehemalige Streuobstwiesen bzw. Kalkmagerrasen) anzuführen. Aufgrund der weit fortgeschrittenen Entwicklung der Fläche und des hohen Mitteleinsatzes für die Aufforstung, erscheint jedoch eine Rückführung der Fläche in Grünland nicht sinnvoll.

Einen zweiten Konfliktpunkt stellt die Kiefern Sukzession "Auf der Hardt" n. Gersheim dar. Hier besteht die Gefahr, daß die Sukzession auch auf die benachbarten Halbtrockenrasen übergreift. Unabhängig davon sind durch die bislang stattgefundene Sukzession bereits wertvolle Halbtrockenrasen-Standorte verlorengegangen.

### 7.1.3 Jagd

Aus der jagdlichen Nutzung ergeben sich die das Landschaftsbild störenden jagdlichen Einrichtungen sowie ein großflächiger Wildacker "Am Hahnen" als Konfliktpunkte.



#### **7.1.4 Freizeit und Erholung**

Im Projektgebiet sind derzeit keine infrastrukturellen Einrichtungen für die Zwecke der Naherholung vorhanden. Private Freizeitnutzung findet auf kleinen Flächen an verschiedenen Stellen statt (vgl. Plan-Nr. 3). Im einzelnen sind folgende Konflikte vorhanden:

- Modellflugplatz am "Hannock"
- Intensivobstanlagen "In der Klamm", und "Zwischen den Lachen"
- Wochenendgrundstücke "Habkircher Reben"
- Reitsport im offenen Gelände in den Bereichen "Pfaffenwinkel" und "In der Hölle, auf dem Hochwald"
- Hütten und Grillplätze
- Orchideentourismus im NSG Gersheim

#### **7.1.5 Sonstige Konflikte**

Als weitere Konfliktpunkte sind ein Entwässerungsgraben in den "Wettnauwiesen", eine Aufschüttung im "Pfaffenwinkel" und ein fortschreitender Umbruch einer Grünlandfläche in Acker am "Hannock" zu nennen.

#### **7.2 Potentielle Beeinträchtigungen**

Aufgrund der prognostizierbaren Rahmenbedingungen für die Nutzungen sind auch in der näheren Zukunft keine gravierenden Gefährdungen und Beeinträchtigungen des Projektgebietes zu erwarten. Eine Gefährdung durch Nutzungsintensivierung bzw. Nutzungsaufgabe wird ausführlich in den Kapiteln zur Landwirtschaft diskutiert.

## 8. Bewertung

### 8.1 Allgemeine Problematik von Bewertungsverfahren

Die Verbindung zwischen der Naturwissenschaft "Ökologie" und der Praxis des Naturschutzes entspricht dem Vorgang der Bewertung. Eine Wertzuweisung ist der Ökologie als wertneutraler, beschreibender Wissenschaft fremd. Werte werden meist nicht von der Wissenschaft festgelegt, sondern sind aktueller Ausdruck der gesellschaftlichen Wertschätzung eines bestimmten Naturelementes. Das bedeutet aber, daß sich Werte im Laufe der Zeit auch ändern können. Bewertung ist sozusagen eine Antwort auf die jeweiligen Forderungen des Naturschutzes an die Ökologie.

Bevor ein Naturelement bewertet werden kann, ist es notwendig, es möglichst vollständig zu erfassen und zu beschreiben. Dabei ist die Landschaft als hierarchisches System aus verschiedenen Elementen unterschiedlicher Komplexität zu verstehen. In der Naturschutzpraxis stehen Arten, Biotope und Landschaftsausschnitte als unterschiedliche Komplexitätsniveaus im Vordergrund der Betrachtung. Die Bewertung kann auf jedem dieser Niveaus ansetzen, wobei jedes Naturelement in den darüberliegenden Komplexitätsniveaus zum wertbestimmenden Kriterium werden kann. Arten werden zu Ausprägungsmerkmalen von Biotopen, Arten und Biotope zu Ausprägungsmerkmalen für Landschaftseinheiten (PLACHTER 1994).

Die zu bewertenden Naturelemente (Arten, Biotope (=Ökosysteme), Landschaften) sind in aller Regel aber viel zu komplex, um sie mit den gegenwärtig zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Methoden aufzuschlüsseln und zu bewerten. Es ist deshalb zweckmäßig, sich über bestimmte, aussagekräftige Parameter bzw. Kriterien Zugang zum Verständnis solch komplexer Systeme zu verschaffen. Ähnlich wie in der Statistik erfolgt also auch in der Gebietsbewertung ein Analogieschluß von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit bzw. vom Einzelement auf das gesamte Naturelement (= induktive Vorgehensweise). Der Bewertungsvorgang im Naturschutz muß sich also dem Prinzip der Indikation bedienen.

Grundsätzlich ist bei der naturschutzfachlichen Bewertung zwischen einer **Typ-bezogenen** und einer **Objekt-bezogenen** Betrachtungsweise zu unterscheiden.

Wichtig ist dabei die Transparenz der Kriterien, die maßgeblich von den vorliegenden analytischen Daten abhängig ist (s.u.). Je besser die Datengrundlage, desto genauer kann der Bewertungsmaßstab eines Kriteriums sein. Insofern muß auf jeden Fall die zugrunde liegende Information genau beschrieben werden.

Bei der **Typ-bezogenen-Ebene** ergibt sich der Wert des Elementes aus dem Typ selbst und ist in dem gewählten Bezugsraum unabhängig von der konkreten Ausprägung auf einer Fläche. So hat die Art x im Bezugsraum Saarland bezüglich des Kriteriums "Seltenheit" (Grundlage Rasterfrequenz) überall den gleichen Wert, unabhängig davon, ob nur ein

einzelnes oder tausende Individuen vorkommen. Ein Kalkmagerrasen hat überall im Saarland von vorne herein einen hohen Wert, ohne daß seine konkrete Ausprägung am jeweiligen Standort überprüft werden muß.

Erst auf der **Objekt-bezogenen Ebene** geht es um die konkrete Ausprägung der einzelnen Merkmale. So ist es zum Beispiel naturschutzfachlich relevant, ob es sich bei einem Vorkommen der Heidelerche um ein Einzeltier oder um eine Population von mehreren Brutpaaren handelt. Bei der Betrachtung eines Kalkmagerrasens ist es z.B. entscheidend, ob die Vollständigkeit der Artenausstattung gegeben ist, ob die Flächengröße entsprechend ist etc.

Um den gestellten praktischen Anforderungen zu genügen, muß im Rahmen der Gebietsbewertung über die Kenntnis einiger aussagekräftiger Parameter der Schluß auf das ganze System möglich sein (s.o.). Das bedeutet, daß ein in der Praxis einsetzbares Bewertungsmodell indikatorische Verfahren nutzen muß. Der Bewertungsvorgang im Naturschutz muß sich also dem **Prinzip der Indikation** bedienen.

Wesen der Indikation ist es, über die Kenntnis weniger Parameter Auskunft über die Eigenschaften komplexer Systeme zu erhalten (= Bioindikation). Nach PLACHTER (1992, 1994) können im Aufgabenspektrum des Naturschutzes insbesondere drei Typen von Indikatoren unterschieden werden. Dies sind:

- **Klassifikationsindikatoren** zur Einordnung realer Zustände in wertneutrale Klassifikationssysteme (z.B. die Charakterarten zur Trennung verschiedener Pflanzengesellschaften)
- **Zustandsindikatoren** zur Dokumentation des Zustandes, von Belastungen und Nutzungen aber auch von Entwicklungen (z.B. die Bioindikation im Bereich der Umweltchemikalien oder aber auch Indikatoren für Pflegemaßnahmen im Naturschutz)
- **Bewertungsindikatoren** zur naturschutzfachlichen Bewertung einer Fläche, eines Gebietes, einer Landschaft

Die im folgenden vorgetragene naturschutzfachliche Bewertung des Projektgebietes stützt sich im wesentlichen auf die Verwendung von Bewertungsindikatoren. Es werden also Merkmale ausgewählt, über deren Kenntnis eine Beschreibung und/oder Bewertung des gesamten Gebietes erfolgen kann. Dabei kann der Bewertungsvorgang auf der Ebene von Arten, Biotopen und/oder Landschaftsausschnitten stattfinden.

## 8.2 Bezugssysteme

Bei der Bewertung ist die Festlegung von Bezugssystemen grundlegend gefordert. KAULE (1986), der die Problematik der Bezugssysteme ausführlich diskutiert, unterscheidet folgende drei Bezugssysteme:

- Räumliches Bezugssystem
- Zeitliches Bezugssystem
- Nachbarschaftsbeziehungen.

### 8.2.1 Räumliches Bezugssystem

Da Bewertungen oftmals Kriterien für die Naturschutzpolitik und Handlungsanweisungen für den Praktischen Naturschutz geben sollen, werden in der Regel politische Grenzen oder Verwaltungsgrenzen zur Abgrenzung des Bezugsraumes herangezogen, wie z.B. im Falle der Roten Listen. Zur überregionalen Einordnung der Vorkommen von Arten und Biotoptypen ist der Bezugsraum Deutschland bzw. sogar Mitteleuropa relevant (Rote Listen Deutschland). Zur Einschätzung der Situation der Arten, Biotoptypen und Landschaftseinheiten im Saarland muß der Bezugsraum das Saarland sein (Rote Listen Saarland).

Obwohl auch in ihren Einzeleinstufungen streitbar, liegt das größte Problem der Roten Listen in ihrem inhomogenen räumlichen Bezugssystem, d.h. an der Orientierung an politischen Grenzen. Zur Bewertung von Arten und Lebensräumen wäre eine biologische Gliederung des Raumes ideal. Obwohl nicht rein biologisch definiert, hat sich als adäquates Bezugssystem die naturräumliche Gliederung (MEYNEN UND SCHMITHÜSEN 1959-1962) bewährt.

Als Grundlage für die vorliegende Bewertung dient die naturräumliche Gliederung von SCHNEIDER (1972), die erstmals 1981 im Rahmen der Untersuchungen zur Erstellung des Landschaftsprogramms Saarland (KAULE et al. 1981) und in der Folge 1984 von KAULE et al. nach Abschluß der Biotopkartierung Saarland sowie 1992 vom BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND PLANUNG nach der Fortschreibung der Biotopkartierung (Biotopkartierung Saarland II) in ihrer Grenzziehung korrigiert wurde.

Im vorliegenden Fall wurde deswegen zusätzlich für ausgewählte Arten eine vom politischen Bezugssystem unabhängige Einstufung auf Naturraumebene durchgeführt.

### 8.2.2 Zeitliches Bezugssystem

Das Arten- und Ökosystemspektrum eines Raumes ändert sich auch unter natürlichen Bedingungen. In Mitteleuropa ist seit der letzten Eiszeit eine natürliche und eine davon kaum trennbare anthropogen bedingte Änderung des Arten- und Ökosystemspektrums zu beobachten. Vor allem in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist die anthropogen bedingte Veränderung sehr schnell vorangeschritten. Aus diesem Grund ist es zwingend notwendig, dem Wertesystem auch einen zeitlichen Rahmen zu geben. (vgl. BEANLANDS & DUINKER 1983, KAULE. 1989).

Berücksichtigt man den Umfang der zur Verfügung stehenden historischen Daten im Naturraum, so kann das zeitliche Bezugssystem nur auf die kurze Zeit seit der genaueren Erfassung der Flora und Fauna seit etwa 1960 ausgedehnt werden. In Einzelfällen lassen

Luftbilder, alte Karten und einzelne schriftliche Quellen eine Ausdehnung des Bezugszeitraumes zu.

### 8.2.3 Nachbarschaftsbeziehungen

Die Bewertung von Lebensräumen ist von der Nutzung der Umgebung abhängig. Klassischerweise teilt man Lebensraumgruppen in drei Kategorien ein. In die erste Kategorie gehören natürliche oder naturnahe Lebensraumgruppen. In die zweite Kategorie gehören Lebensräume, die vom Menschen mäßig beeinflusst sind und bei denen der natürliche Stoff- und Energiefluß durch den Menschen unterbrochen oder herabgesetzt wurde. Zu ihnen gehören agrarisch und forstlich geprägte Lebensräume. In die dritte Kategorie gehören stark anthropogen beeinflusste, industrielle und städtische Lebensräume. Der menschliche Einfluß ist hier insgesamt am intensivsten. Bei einer flächigen Bewertung ist die Lage eines Lebensraumes in bezug auf seine Umgebung von großer Bedeutung.

Das Projektgebiet ist im wesentlichen im Bereich des agrarischen und forstlichen Lebensraumtypus anzusiedeln.

### 8.3 Aktueller naturschutzfachlicher Wert - Einzelbewertung

Die Landschaft ist als hierarchisches System aus verschiedenen Elementen unterschiedlicher Komplexität zu verstehen. In der Naturschutzpraxis stehen Arten, Biotope und Landschaftsausschnitte als unterschiedliche Komplexitätsniveaus im Vordergrund der Betrachtung. Die Bewertung kann auf jedem dieser Niveaus ansetzen, wobei jedes Naturelement in den darüberliegenden Komplexitätsniveaus zum wertbestimmenden Kriterium werden kann. Arten werden zu Ausprägungsmerkmalen von Biotopen, Arten und Biotope zu Ausprägungsmerkmalen für Landschaftseinheiten (PLACHTER 1994).

#### 8.3.1 Arten

Das Vorkommen einer Art in einem Gebiet ist zunächst als Ausdruck der für sie intakten Umwelt- und Lebensbedingungen in diesem Raum zu werten. Kennt man die Ansprüche der Art, kann man direkt Rückschlüsse auf die Standortbedingungen ziehen (Indikation).

Aus der Sicht des Naturschutzes sind insbesondere die unter Berücksichtigung des Kriteriums "**Seltenheit und Gefährdung**" ausgewählten Arten als entscheidende Merkmale für die Gebietsbewertung heranzuziehen. Arten können natürlicherweise selten sein; zum Beispiel aufgrund ihrer Lebensform, ihrer Stellung in der Nahrungskette oder ihres Areals. Sie können aber auch sekundär, d.h. aufgrund anthropogener Einflüsse, selten geworden sein. Die Veränderung der Bestandssituation einer Art aufgrund menschlicher Einflüsse, aber auch aufgrund natürlicher, nur schwer faßbarer Rückgänge, wird im allgemeinen als Gefährdung bezeichnet.

"Wenn man über die Ökologie der betroffenen Organismen genügend weiß, kann man aus dem Vergleich der gefährdeten mit den nicht für gefährdet gehaltenen Arten Rückschlüsse auf Ökofaktoren ziehen, die sich in der jüngeren Zeit geändert haben" (ELLENBERG 1987).

Im selben Maße wie die "Seltenheit" ist demnach auch die "Gefährdung" ein geeignetes Kriterium. Der Grad der Gefährdung einer Art wird vielfach in Roten Listen (RL) ausgedrückt. Bei der Anwendung der Roten Listen ist der Bezugsraum in besonderer Weise zu berücksichtigen.

Zwar sind Rote Listen immer vor dem Hintergrund möglicher Grenzen des Instrumentes zu gebrauchen (vgl. BAUER 1989), bei Berücksichtigung der rahmengebenden Gefährdungsstufen und der tatsächlichen Verbreitung einer Art (vgl. KAULE 1986) werden sie aber dennoch zu einem in der Praxis anwendbaren Instrument. So sind Rote Listen zwar subjektiv und spiegeln nicht selten das jeweilige Empfinden "ihres" Erstellers wider; für Gebietsfremde stellen sie aber allemal eine Entscheidungshilfe dar.

Maßgebend für die Aufnahme einer Art in die Rote Liste ist u.a. die Situation ihres Lebensraumes. Ist der Lebensraum der Art häufig und nicht bedroht, besteht in wenigen Fällen ein Gefährdungspotential für die Art. Dabei ist es gleich, ob es sich um im Sinne der Verbreitung seltene oder häufige Arten handelt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Biotopbindung der Art(en): Euryöke Arten besitzen aufgrund ihrer größeren ökologischen Valenz im Gegensatz zu stenöken häufig ein geringeres Gefährdungspotential.

Zur Einschätzung der Seltenheit und des Gefährdungsgrades einer Art können folgende weitere Kriterien herangezogen werden:

### **Bestandsgröße**

Die Bestandsgröße bestimmt insbesondere, welche Gefährdungsgrade (abhängig von den folgenden Kriterien) in Frage kommen. Als Maß der Bestandsgröße dient in der Regel die Zahl der Rasterfeldmeldungen im Saarland. Sie gibt jedoch nur eine Größenordnung zur flächenmäßigen Verbreitung der Arten im Bezugsraum Saarland an und sagt nichts darüber aus, wie hoch die Anzahl der Populationen und wie individuenreich die Populationen im Rasterfeld sind. In jedem Einzelfall müssen deswegen die aus der Rasterfeldkartierung ermittelten Angaben zur Bestandsgröße überprüft und aufgrund der vorliegenden Einzeldaten zur jeweiligen Art korrigiert werden.

Bei der Beurteilung der Bestandsgröße wird (in Anlehnung an SCHNITTLER et al. 1994) folgende Skala angewandt:

extrem selten - sehr selten - selten - mäßig häufig - häufig - sehr häufig

## Bestandsentwicklung

Bestandsentwicklungen im zeitlichen Bezugsraum von 1960 an sind für den Naturraum Saar-Blies-Gau, ja selbst für das Saarland nur in groben Größenordnungen schätzbar, da kontinuierliche floristische und faunistische Beobachtungen und Bestandsangaben nicht die gesamte Fläche abdecken, sondern bislang nur sehr lokal erfolgt sind. Schätzungen können oftmals nur auf dem Umweg über Biotoptypen durchgeführt werden.

Bei der Bestandsentwicklung wurde folgende Schätzskala angewandt:

sehr starker Bestandsrückgang  
 starker Bestandsrückgang  
 schwacher Bestandsrückgang  
 +/- gleichbleibender Bestand  
 Bestandszunahme, Ausbreitung

## Tendenz der Bestandsentwicklung

Unter der Tendenz der Bestandsentwicklung wird die Rückgangsgeschwindigkeit einer Art innerhalb der letzten 10 Jahre, im Vergleich zur gesamten Periode davor, verstanden. Auch diese Angabe ist nur schätzbar, da hier ebenfalls exakte Daten fehlen. Trotzdem ist die Entwicklung der letzten 10 Jahre im Bezugsraum recht gut bekannt, und die Abschätzung einer Größenordnung ist möglich.

## Prognose: Gefährdung einer Sippe im Hinblick auf anthropogene Einwirkungen

Bei der Prognose wird die zukünftige Gefährdung einer Art durch direkte oder indirekte menschliche Einwirkungen abgeschätzt. Auch die Gefährdung einer Art durch anthropogene Einwirkungen wird in einer fünfteiligen Skala geschätzt:

sehr stark gefährdet  
 stark gefährdet  
 schwach gefährdet  
 nicht gefährdet  
 gefördert

Auswahlkriterien für die in den folgenden Listen aufgeführten Arten sind ihre Verbreitung und Häufigkeit in der Region und im Naturraum, die Roten Listen des Saarlandes bzw. angrenzender Gebiete sowie die ökologische und naturschutzfachliche Aussagekraft der Arten. Soweit Informationen zu den einzelnen Bewertungskriterien vorliegen, werden diese in ausführlicher Form dargestellt.

### 8.3.1.1 Höhere Pflanzen

Insgesamt können 54 höhere Pflanzen unter den genannten Kriterien als für den Naturschutz bedeutsam herausgestellt werden. Diese sind in Tab. 19 aufgelistet.

Tab.19: Bewertungsgrundlagen für die bemerkenswerten, seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten des Untersuchungsgebietes

Grundlage der Bewertung sind die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (KORNECK et al. 1996), die Rote Liste der gefährdeten Pflanzenarten des Saarlandes (SAUER 1988), die Minutenfeld-Rasterkartierung des Saarlandes (SAUER 1993) und eigene Erhebungen im Projektgebiet.

Art	Deutschland**	Saarland			Saar-Blies-Gau			"Auf der Lohe"	
	RL-BRD	MIN-Raster (max 1276)	Bestand	RL-Saar	MIN-Raster (max 98)	Bestand	Gefährdung	200m-Raster (max 250)	Bestand
<i>Aceras anthropophorum</i>	3	51	s	3	14	mh	3	6	ss
<i>Ajuga genevensis</i>	-	17	ss	3	6	s	2	3	ss
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	2	50	s	2	21	mh	3	21	s
<i>Aster amellus</i>	-	0	es	0	0	es	1	2	ss
<i>Bromus racemosus</i>	3	85	s	-	21	mh	3	6	ss
<i>Bunium bulbocastanum</i>	-	111	s	3	26	mh	3	15	s
<i>Carex distans</i>	3	37	s	2	15	mh	3	3	ss
<i>Carex lepidocarpa</i>	3	21	ss	1	5	s	2	2	ss
<i>Carex pulicaris</i>	2	4	es	2	0	es	1	1	es
<i>Cephalanthera damasonium</i>	-	71	s	3	27	mh	3	5	ss
<i>Coeloglossum viride</i>	3	11	ss	2	9	s	2	4	ss
<i>Cynoglossum officinale</i>	-	24	ss	3	12	mh	3	3	ss
<i>Cyperus fuscus</i>	-	9	ss	2	2	ss	1	1	es
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	2	40	s	2	22	mh	3	23	s
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	118	s	3	28	mh	3	8	s
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	335	mh	3	41	mh	V	19	s
<i>Daphne mezereum</i>	-	99	s	3	40	mh	*	?	s
<i>Epipactis atrorubens</i>	-	16	ss	2	4	s	2	1	es
<i>Epipactis leptochila</i>	-	2	es	2	2	ss	1	1	es
<i>Epipactis muelleri</i>	-	28	ss	3	5	s	2	1	es
<i>Epipactis palustris</i>	3	12	ss	2	5	s	2	1	es
<i>Eriophorum latifolium</i>	3	18	ss	2	9	s	2	2	ss
<i>Falcaria vulgaris</i>	-	29	ss	3	18	mh	3	6	ss
<i>Gymnadenia conopsea</i>	-	105	s	-	14	mh	3	14	s
<i>Himantoglossum hircinum</i>	3	41	s	2	14	mh	3	12	s
<i>Hordium secalinum</i>	3	3	es	1	2	ss	1	3	ss
<i>Hypericum tetrapterum</i>	-	168	mh	3	31	mh	G	?	s
<i>Juncus subnodulosus</i>	3	5	es	-	5	s	2	2	ss
<i>Lathyrus aphaca</i>	3	92	s	-	31	mh	G	26	mh
<i>Lathyrus hirsutus</i>	2	4	es	1	0	es	1	4	ss
<i>Lotus tenuis</i>	3	9	ss	3	2	ss	1	12	s
<i>Molinia arundinacea</i>	-	11	ss	-	5	s	2	?	s
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	3	45	s	3	11	mh	3	25	mh
<i>Ophrys apifera</i>	2	93	s	3	38	mh	3	54	mh
<i>Ophrys holoserica</i>	2	74	s	3	27	mh	3	29	mh
<i>Ophrys insectifera</i>	3	38	s	3	4	s	2	2	ss
<i>Ophrys sphagodes</i>	2	1	es	1	1	es	1	1	es
<i>Orchis mascula</i>	3	112	s	3	44	mh	*	11	s
<i>Orchis militaris</i>	3	127	mh	3	56	h	V	76	mh
<i>Orchis morio</i>	2	75	s	3	24	mh	3	47	mh
<i>Orchis purpurea</i>	2	95	s	3	26	mh	3	31	mh
<i>Orchis ustulata</i>	2	13	ss	2	11	mh	3	11	s
<i>Peucedanum carvifolium</i>	3	133	mh	3	32	mh	G	6	ss
<i>Platanthera bifolia</i>	-	149	mh	3	17	mh	3	31	mh
<i>Platanthera chlorantha</i>	3	180	mh	3	2	ss	1	6	ss
<i>Polygala amarella</i>	-	8	ss	2	6	s	2	4	ss
<i>Polygala calcarea</i>	3	61	s	-	43	mh	G	27	mh
<i>Prunella laciniata</i>	3	31	ss	3	8	s	2	4	ss
<i>Rosa micrantha</i>	3	45	s	-	9	s	3	2	ss
<i>Serratula tinctoria</i>	3	8	ss	2	7	s	2	1	es
<i>Teucrium botrys</i>	-	38	s	2	9	s	3	2	ss
<i>Trifolium fragiferum</i>	-	10	ss	-	7	s	2	28	mh
<i>Trifolium montanum</i>	-	20	ss	3	17	mh	3	10	s
<i>Trifolium ochroleucon</i>	3	18	ss	-	17	mh	3	37	mh

Bei den Bestandsgrößen gelten folgende Häufigkeitsangaben (vgl. SCHNITTLER et al. 1994):

es = extrem selten    mh = verbreitet oder mittel häufig  
ss = sehr selten      h = häufig  
s = selten            sh = sehr häufig oder gemein



### 8.3.1.2 Laufkäfer

Als Bewertungsmaßstab für die Seltenheit und Gefährdung wird der neueste Entwurf einer Roten Liste für Rheinland-Pfalz/Saarland angewendet (SCHÜLE et al. 1997), für den die Häufigkeit des Vorkommens auf der Basis von Meßtischblättern analog zur Vorgehensweise bei der Erarbeitung der Roten Liste Deutschland (TRAUTNER & BRÄUNICKE 1996) sowie die Einschätzung der Gutachter bezüglich der Bestandsentwicklung als Grundlage dient.

Die Gefährdungssituation stellt sich wie folgt dar:

**Tab. 20:** Seltene und gefährdete Laufkäfer des Projektgebietes (nach Rote Liste Rheinland-Pfalz/Saarland, Entwurf 1997)

	Individuenzahl gesamt	Anzahl der Standorte
<b>stark gefährdet (Stufe 2)</b>		
<i>Pterostichus longicollis</i>	20	7
<b>gefährdet (Stufe 3)</b>		
<i>Brachinus explodens</i>	10	3
<i>Pterostichus macer</i>	92	14
<i>Pterostichus ovoideus</i>	65	19
<i>Badister sodalis</i>	1	1
<i>Amara eyrinota</i>	2	2
<i>Amara nitida</i>	13	4
<i>Chlaenius nigricornis</i>	8	5
<i>Harpalus smaragdinus</i>	2	2
<b>seltene, aber Datenlage unklar</b>		
<i>Badister meridionalis</i>	1	1
<i>Ophonus rupicola</i>	4	4
<i>Tachys micros</i>	7	6

## 8.3.1.3 Tagfalter

Insgesamt konnten 19 Arten der Roten Liste Saar nachgewiesen werden (Tab. 21).

Tab. 21: Seltene und gefährdete Tagfalter des Projektgebietes

		RL Saar 1995	RL BRD 1984
<b><u>Allerweltsarten</u></b>			
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	V	
<b><u>Offenlandbewohner</u></b>			
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	3	A3
<b><u>Windschattenfalter</u></b>			
Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>	V	A4
Großer Perlmutterfalter	<i>Mesoacidalia aglaja</i>	V	
Brauner Feuerfalter	<i>Heodes tityrus</i>	V	
Pflaumen-Zipfelfalter	<i>Fixenia pruni</i>	V	
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	
Gewöhnlicher Puzzelfalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V	
Gelbfleckiger Braundickkopf	<i>Carterocephalus palaemon</i>	3	
<b><u>Wärmeliebende</u></b>			
Gewöhnlicher Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	2	
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Clossiana dia</i>	V	A4
Schecken-Bläuling	<i>Hamearis lucina</i>	3	A3
Grünbestäubter Bläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>	V	A3
Argus-Bläuling	<i>Plebejus argus</i>	3	
Dunkler Dickkopf	<i>Erynnis tages</i>	V	
Kommafalter	<i>Hesperia comma</i>	1	A2
<b><u>Hitzeliebende</u></b>			
Skabiosen-Scheckenfalter	<i>Eurodryas aurinia</i>	3	A3
Nickerl's Scheckenfalter	<i>Mellicta aurelia</i>	V	A3
Zwerg-Bläuling	<i>Cupido minimus</i>	3	A4
Thymian-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea arion</i>	3	A3
Braun. Sonnenröschen-Bläul.	<i>Aricia agestis</i>	1	A3
Esparsetten-Bläuling	<i>Lysandra thersites</i>	G	A3
Himmelblauer Bläuling	<i>Lycaena bellargus</i>	3	A4
Silber-Bläuling	<i>Lycaena coridon</i>	!	
Schlehen-Zipfelfalter	<i>Satyrum acaciae</i>	1	A3
Roter Puzzelfalter	<i>Spialia sertorius</i>	3	A4
Trockenrasen-Braundickkopf	<i>Thymelicus acteon</i>	3	A3
<b><u>Feuchtigkeitsliebende</u></b>			
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	V	A3
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	!	A4
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	2	A2
<b><u>Waldarten</u></b>			
Rotbraunes Ochsenauge	<i>Pyronia tithonus</i>	!	A3
Weißbindiges Wiesenvög.	<i>Coenonympha arcania</i>	!	
Salweiden-Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>	V	A3
Espen-Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	3	A3
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	3	A3
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	!	
Ulmen-Zipfelfalter	<i>Satyrum w-album</i>	2	A3

#### 8.3.1.4 Heuschrecken

Da für die Artengruppe der Heuschrecken ein umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung steht, kann eine entsprechend ausführliche Bewertungsmatrix erarbeitet werden (Tab. 22).

Mit *Oecanthus pellucens*, *Decticus verrucivorus*, *Conocephalus dorsalis*, *Platycleis albopunctata*, *Gryllus campestris*, *Stenobothrus lineatus* und *Omocestus rufipes* kommen im Projektgebiet 7 Arten der RL Saar vor (DORDA et al. 1992).

#### 8.3.1.5 Amphibien

Im Projektgebiet kommen mit der Gelbbauchunke und dem Springfrosch zwei in der saarländischen Roten Liste als bestandsgefährdet eingestufte Arten vor. Während die Beobachtung des Springfrosches älteren Datums ist (1988) konnte die Gelbbauchunke auch in jüngerer Zeit (1992) wieder nachgewiesen werden.

#### 8.3.1.6 Reptilien

Im Projektgebiet kommen mit der Ringelnatter und der Schlingnatter zwei seltene und gefährdete Arten der Roten Liste des Saarlandes vor. Vom Potential her erwartet werden könnte zusätzlich auch die Mauereidechse, da es in den Weinbergsbrachen bei Habkirchen grundsätzlich geeignete Habitats gibt, in denen die Art im "natürlichen" Biotop leben könnte.

#### 8.3.1.7 Avifauna

Mit der vom ORNITHOLOGISCHEN BEOBACHTERRING SAAR (OBS) herausgegebenen Übersicht über die Vogelwelt des Saarlandes (ROTH, NICKLAUS & WEYERS 1990) liegt die 6. Fassung der Roten Liste der Brutvögel des Saarlandes vor. Nach dieser aktuellen Roten Liste sind mehr als die Hälfte (= 53 %) der saarländischen Brutvogelarten bestandsgefährdet. Im allgemeinen ist die Tendenz, wie nahezu überall in Mitteleuropa, eindeutig negativ. Im Projektgebiet kommen insgesamt 15 Brutvogel-Arten der Roten Liste (RL) Saar vor (vgl. Tab. 23).

Drei weitere Arten - Rotmilan, Schwarzmilan, Saatkrähe - brüten in unmittelbarer Nähe zum Gebiet (Bliesau bei Reinheim; ca. 100 m außerhalb) und sind ständige Nahrungsgäste. Das Vorkommen einer weiteren Rote-Liste-Art (Steinkauz) ist potentiell möglich, wenngleich im Untersuchungszeitraum 1995/1996 keine aktuellen Brutnachweise erbracht werden konnten (nach Angaben lokaler Naturschutzkenner ist aber mit dem Vorkommen des Steinkauzes im Projektgebiet zu rechnen). Eine letzte Art (Raubwürger) hat nachweislich im Jahr 1992 im Projektgebiet gebrütet.

Bei "großzügiger Flächen-Auslegung" könnten damit 20 Brutvogelarten der RL-Saar mit dem Projektgebiet in unmittelbarem Zusammenhang gebracht werden, wenn auch die Raubwürger-Brut bereits im Jahre 1992 festgestellt wurde.

Tab. 22: Grundlage der Bewertung ist die Liste der bundesweit gefährdeten Heuschreckenarten (Bellmann, 1985), die Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflüger in Rheinland-Pfalz (Simon et al., 1991), die Rote Liste der im Saarland gefährdeten Heuschrecken (Dorda et al. 1996), die Heuschreckenkartierung des Saarlandes (Dorda et al. 1996.)

	Deutschland		Rheinland-Pfalz		Saarland			Saar-Blies-Gau			Projektgebiet			
	Gefährdung (Rote Liste 1985)	Gefährdung (Rote Liste 1985)	Koblenz	Frequenz [%] in der Quadrantenkartierung Bernkastel-Kues	Daun	Frequenz in der Quadrantenkartierung Saarland	Frequenz in der Rasterkartierung (1x1 km)	Fundstellen max. (6853)	Gefährdung (Rote Liste 1986)	untersuchte Raster (1x1km) max. (166)	Fundstellen max. (1018)	Bestandsentwicklung (Rückgang)	Gefährdung	Fundstellen
<i>Chorthippus biguttulus</i>			61,9	88,9	74,6	93,3	40,6	1445		43	250			116
<i>Chorthippus brunneus</i>			64,9	99,9	70,3	89,5	26,6	759		18	27			9
<i>Chorthippus dorsatus</i>			1,7	11,1	-	80,0	17,6	579		32	141			77
<i>Chorthippus parallelus</i>			90,9	99,9	80,9	95,2	63,8	2493		64	291			114
<i>Chrysochraon dispar</i>			23,6	99,9	55,4	95,2	67,5	2710		65	245			97
<i>Conocephalus discolor</i>		4	9,8	64,8	2,1	88,6	31,1	897		21	38			14
<i>Conocephalus dorsalis</i>		1	10,4	20,4	-	35,2	5,3	145	2	3	6		x	2
<i>Decticus verrucivorus</i>		2	9,4	9,3	17,0	35,2	6,3	294	3	34	137		x	48
<i>Gomphoceris rufus</i>			24,6	53,7	4,3	74,3	14,2	433		24	69			36
<i>Gryllus campestris</i>		3	7,4	3,7	-	38,1	16,5	1204	3	116	388			5
<i>Stethophyma grossum</i>		3	1,7	7,4	6,4	83,8	23,2	737		16	22		x	4
<i>Metricoptera bicolor</i>			40,7	72,2	63,9	89,5	41,6	1509		42	201			88
<i>Metricoptera roeseli</i>			71,7	87,0	4,3	67,6	31,9	1119		107	308			65
<i>Nemobius sylvestris</i>			61,3	81,2	27,7	89,5	25,0	688		21	42			7
<i>Oecanthus pellucens</i>	2	1	10,1	-	-	18,1	4,7	249	R	38	151		x	63
<i>Oedipoda caerulea</i>		3	16,5	3,7	2,1	59,0	12,1	339		8	14		x	5
<i>Omocestus rufipes</i>		3	8,4	-	2,1	21,0	3,4	153	2	28	87		x	36
<i>Phaneroptera falcata</i>	2	3	27,6	9,3	-	60,0	13,6	457		39	129			55
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>			79,8	96,3	49,0	91,4	41,0	1092		51	87			24
<i>Platycleis albopunctata</i>			21,2	1,9	-	29,5	3,5	175	2	21	91			31
<i>Stenobothrus lineatus</i>		4	13,1	9,3	11,0	32,4	5,2	270	3	33	126	x		56
<i>Tetrix tenuicornis</i>		1	17,2	3,7	2,1	20,0	2,5	126	D	16	69			31
<i>Tetrix subulata</i>		3	4,7	-	2,1	64,8	11,8	303		10	16			10
<i>Tetrigonia viridissima</i>			78,8	99,9	55,4	92,4	43,8	1383		58	121			34

Kriterien zur Bewertung der Arten ( nach SCHNITTLER et al. 1994, verändert):

**Tab. 23:** Gefährdungssituation (RL Status und Bestandsgröße, geschätzt) der Brutvögel des Projektgebietes

Vogelart	Rote Liste BRD	Rote Liste Saar	Bestandsgröße Saarland	Siedlungsdichte Projektgebiet
Wespenbussard	3	2	ca. 20	1
Rebhuhn	3	2	100-1000	2
Wachtel	2	2	< 100	11
Hohltaube	-	3	100-1000	3
Turteltaube	-	3	100-1000	22
Grünspecht	3	3	100-1000	9
Grauspecht	-	4	100-1000	1
Schwarzspecht	-	3	> 100	2
Wendehals	3	2	< 100	10
Heidelerche	2	1	< 40	8
Orpheusspötter	P	4	< 300	2
Neuntöter	3	3	1000-1500	56
Schwarzkehlchen	3	3	100-1000	4
Graumammer	2	3	< 100	25
Pirol	-	3	100-1000	8

Angaben der RL BRD nach RHEINWALD et al. (1993); RL Saar nach ROTH et al. 1990; Bestandsgröße im Saarland (geschätzt) nach ROTH (1995).

### 8.3.1.8 Spinnen

Etwa 55 der gefundenen Arten des Projektgebietes können als faunistisch bzw. naturschutzfachlich bemerkenswert angesehen werden, da sie nach dem derzeitigen Kenntnisstand bundesweit selten sind, nur in extensiv genutztem Grünland trockenwarmer Standorte vorkommen oder zu den gefährdeten Arten der Roten Liste zählen.

Als "sehr selten" werden in dieser Auswertung Arten angesehen, die in den von HÄNGGI et al. (1995) ausgewerteten 1382 Artenlisten aus Mitteleuropa weniger als 40 mal (<2,9 %) aufgeführt werden (vgl. Tab. 24).

Tab. 24: Liste der bemerkenswerten Spinnenarten des Projektgebietes mit Angaben zur Gefährdung und Seltenheit (geordnet nach bundesweiter Gefährdung und Seltenheit in Mitteleuropa)

<b>Merkmal: Seltenheit</b> 1=mitteleurop. Funde nach HÄNGGI et al. (1995) 2=publ. Funde in Baden-Württ. (RENNER, 1991) 3=Funde in Bayern (BLICK & SCHEIDLER, 1991) 4=Funde in Norddeutschland (FRÜND et al., 1994) 5=publ. Funde in Nordrhein-Westfalen (JÄGER & KREUELS, 1995) 6=Funde im Saarland (STAUDT, 1996)  <b>Merkmal: Gefährdung</b> 7=Rote Liste BRD (HARMS, 1984) 8=Rote Liste Thüringen (MALT & SANDER, 1993) 9=Rote Liste Brandenburg (SACHER, 1992) 10=Rote Liste Berlin (PLATEN et al., 1991) 11=Rote Liste Baden-Württemberg (HARMS, 1986) 12=Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN, 1993) 13=neue Rote Liste BRD (PLATEN et al., 1996)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>bundesweit "Stark gefährdet"</b> Gnaphosa lugubris (C.L.KOCH, 1839) Haplodrassus minor (O.P.-CAMPRIDGE, 1879)	8	7	4	2	0	2						3	2
	1	2	4	0	0	3						-	2
<b>bundesweit "Gefährdet"</b> Micaria formicaria (SUNDEVALL, 1832) Nematogmus sanguinolentus (WALCK., 1841) Cheiracanthium punctorium (VILLERS) Cyclosa oculata (WALCKENAER, 1802) Silometopus bonessi CASIMIR, 1970 Xysticus lineatus (WESTRING, 1851) Scotina palliardi (L.KOCH, 1881) Drassyllus pumilus (C.L.KOCH, 1839) Panamomops inconsp. (MILLER & VALESOVA) Cheiracanthium virescens (SUNDEVALL, 1833) Hypsosinga albovittata (WESTRING, 1851) Xysticus acerbus THORELL, 1872 Diploena coracina (C.L.KOCH, 1837) Zora silvestris KULCZYNSKI, 1897 Haplodrassus kulczynskii LOHMANDER, 1942 Clubiona subtilis L.KOCH, 1867 Pellenes tripunctatus (WALCKENAER, 1802) Ceratinopsis stativa (SIMON, 1881) Trochosa robusta (SIMON, 1876) Neoscona adianta (WALCKENAER, 1802) Agraecina striata (KULCZYNSKI, 1882) Hypsosinga sanguinea (C.L.KOCH, 1844)	1	5	8	0	0	2		1	3			-	3
	1	3	3	0	2	5						-	3
	2	7	1	2	0	112				2		-	3
	6	3	7	1	1	16		4		3	2	3	
	6	3	7	0	3	19				3		-	3
	6	4	4	0	0	28	3		1	3		-	3
	10	2	11	3	0	24		P				-	3
	12	7	12	0	1	17		P		3		-	3
	15	3	7	0	0	8		2				-	3
	17	5	10	16	5	12		3		3	4	3	
	19	4	10	7	2	5		P	4	2	3	3	3
	19	4	2	1	1	117		P		3		-	3
	21	4	7	0	0	21			1	3		-	3
	22	4	14	6	2	8		2	3		4	3	
	23	11	14	0	1	3		P		3		-	3
	26	5	3	20	5	5		P	3		4	3	
	26	8	19	9	2	23			4	1	3	3	
	28	2	10	8	2	30		P	3	1	1	3	
	29	12	11	5	1	34	3		0		3	1	3
	33	3	6	20	6	24			4	P	4	3	
	37	3	11	0	2	7		P	3	3		-	3
	40	6	19	4	6	27		P	3	2		-	3

Fortsetzung Tab. 24

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Thanatus formicinus (CLERCK, 1757)	56	4	17	0	2	26				2		4	3
Pirata tenuitarsis SIMON, 1876													3
<b>Status unsicher</b>													
Talavera inopinata (WUNDERLICH, 1993)	0	0	0	0	0	40						-	U
Walckenaeria mitrata (MENGE, 1868)													
<b>sonstige bemerkenswerte und/oder nur regional gefährdete Arten</b>													
Meioneta mollis (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	0	0	0	0	3	52							-
Enoplognatha latimana HIPPA & OKSALA, 1982	3	2	7	4	2	7		3				-	-
Dipoena melanogaster (C.L.KOCH, 1837)	7	3	4	0	2	18		P				-	-
Ero aphana (WALCKENAER, 1802)	7	10	4	0	2	9						4	-
Lasaeola tristis (HAHN, 1833)	10	2	8	3	5	11						3	-
Gibbaranea bituberculata (WALCK., 1802)	14	9	7	6	0	7		P				-	-
Misumenops tricuspidatus (FABRICIUS, 1775)	15	3	3	0	6	7		P				-	-
Tegenaria picta SIMON, 1870	18	1	0	0	4	44						-	-
Myrmarachne formicaria (DE GEER, 1778)	30	10	6	2	5	6						2	-
Episinus truncatus LATREILLE, 1809	33	12	11	4	3	14						4*	-
Pardosa paludicola (CLERCK, 1757)	37	5	12	10	0	17						2	-
Haplodrassus umbratilis (L.KOCH, 1866)	37	6	24	10	4	40						3	-
Saloca diceros (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	39	11	11	8	6	3						4*	-
Steatoda phalerata (PANZER, 1801)	39	5	23	18	4	50						4	-
Argenna subnigra (O.P.-CAMBRIDGE, 1861)	41	4	14	14	1	49		2	4	3	3	4	-
Ceratinella scabrosa (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	59	5	13	12	4	16			3	1		3	-
Alopecosa accentuata (LATREILLE, 1871)	68	12	25	20	3	16	3				3		-
Phrurolithus minimus C.L.KOCH, 1839	68	13	14	2	7	43		P				-	-
Robertus neglectus (O.P.-CAMB., 1871)	69	11	21	5	7	4				2		4*	-
Drassyllus praeficus (L.KOCH, 1866)	71	12	22	6	2	86				3		3	-
Ozyptila simplex (O.P.-CAMBRIDGE, 1862)	77	5	11	4	2	88		P	2			-	-
Meioneta beata (O.P.-CAMBRIDGE, 1906)	80	4	20	16	5	84		1				3	-
Talavera aequipes (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	82	9	20	6	7	47					3	2	-
Drassyllus lutetianus (L.KOCH, 1866)	82	7	23	16	5	3	3		4	3	3	3	-
Xysticus bifasciatus C.L.KOCH, 1837	95	10	28	3	5	71				1		2	-
Arctosa leopardus (SUNDEVALL, 1833)	95	8	24	21	4	39		P			3	4	-
Arctosa lutetiana (SIMON, 1876)	102	11	20	7	2	50		P	4	P		3	-
Xysticus erraticus (BLACKWALL, 1834)	104	8	22	19	6	42				1		3	-

Nach der neuen Roten Liste der Webspinnen Deutschlands (PLATEN et al. 1996) gelten die beiden Arten *Gnaphosa lugubris* (C.L.KOCH, 1839) und *Haplodrassus minor* (O.P.-CAMBRIDGE, 1879) als "Stark gefährdet". Weitere 25 Arten sind danach bundesweit "Gefährdet". Während *Gnaphosa lugubris* nur auf dem großflächigen Magerrasen am Kaninchenberg vorkommt, konnte *Haplodrassus minor* an mehreren, vergleichsweise unauffälligen Standorten (insbesondere keine Trockenrasen!) nachgewiesen werden.

Bis 1985 als HANDKE & SCHREIBER (1985) ein Vorkommen auf Brachflächen in Baden-Württemberg entdeckten, galt diese Spinne im Bundesgebiet als "ausgestorben".

### 8.3.1.9 Räumliche Verteilung der seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tiere im Projektgebiet

Die räumliche Verteilung der seltenen, gefährdeten und bemerkenswerten Arten sind in Plan-Nr. 2 bzw. Plan-Nr. 2.1 dargestellt. Was die Verteilung der seltenen Arten anbelangt, sind deutliche Schwerpunkte im Bereich des NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" bei Gersheim (Plan-Nr. 2.1), dem Gebiet "Lohe/Kaninchenberg" bei Reinheim, "Ruppwies" bei Reinheim, "Hochwald" zw. Reinheim u. Bebelsheim sowie "Habkircher u. Eschringer Reben" bei Habkirchen festzustellen.

Bei den genannten Schwerpunkträumen handelt es sich ausschließlich um Bereiche mit Kalkmagerrasen. Die hier vorkommenden seltenen Arten können durchweg als wärmeliebend eingestuft werden, was die Bedeutung der Kalkmagerrasen für das gesamte Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" nachhaltig unterstreicht.

### 8.3.2 Merkmal: Lebensräume und Lebensgemeinschaften

Neben den vorkommenden Arten stellt auch die Art, Ausdehnung und Qualität der Lebensräume (Biotope) ein wichtiges Merkmal für die naturschutzfachliche Bewertung eines Landschaftsausschnittes dar. Dabei sind Lebensräume und Arten direkt miteinander verknüpft. Insbesondere stenöke Arten sind an ganz bestimmte Standortfaktoren und damit Lebensräume gebunden. Einige Lebensräume haben von vorne herein eine hohe Bedeutung für den Naturschutz (= Typus-Ebene der Bewertung).

Im folgenden werden einige weitere, wichtige Kriterien und Faktoren, die bei der Bewertung von Lebensräumen eine Rolle spielen, in Anlehnung an SMITH & THEBERGE (1986) sowie KAULE (1986, 1989) näher betrachtet und im einzelnen kurz erläutert.

Dabei wird das in Kap. 8.3.1 erläuterte Merkmal "Arten" zu einem Kriterium für das Merkmal "Lebensräume und Lebensgemeinschaften".

#### Anzahl seltener Arten

In der Regel sind die seltenen und gefährdeten Arten nicht gleichmäßig über die Landschaft verteilt, sondern konzentrieren sich auf bestimmte Lebensräume. Somit kommt den einzelnen Lebensräumen eine unterschiedliche Bedeutung bezüglich der Erhaltung seltener und gefährdeter Arten zu. Intensiv genutzte Lebensräume zeichnen sich durch das Fehlen solcher Arten aus, naturnahe Standorte meist auch extreme Standorte sind durch eine hohe Anzahl seltener Arten gekennzeichnet.

#### Repräsentativität

Unter repräsentativen Lebensgemeinschaften einer Landschaft sind hier typische und ursprünglich häufige Lebensgemeinschaften gemeint. Die Repräsentativität ist, neben der Seltenheit und der sich daraus ableitenden Gefährdung, eines der Hauptkriterien bei der Bewertung.



Neben den standortgerechten Wäldern zählen die seit längerem extensiv genutzten Grünländer zu den repräsentativen Lebensgemeinschaften. Für den Naturraum Saar-Blies-Gau repräsentativ sind die mageren Trespenwiesen, die typische Glatthaferwiese als historische Form der gedüngten Wirtschaftswiese sowie verschiedene Formen der Naßwiesen (Silauwiese, Kohldistelwiese).

### **Seltenheit und Gefährdung**

Genau wie beim Merkmal "Arten" spielt auch beim Merkmal "Lebensräume" die Seltenheit und Gefährdung eine wichtige Rolle. Für die Lebensräume liegen jedoch keine so umfassenden Erhebungen wie für die Einzelarten vor. Hier kann die Biotopkartierung Saarland II sowie die Liste gefährdeter Pflanzengesellschaften als Grundlage dienen.

Die Gefährdung eines Lebensraumes leitet sich indirekt aus dessen Seltenheit ab. Neben der Bestandsgröße (=Seltenheit) werden hier Bestandsentwicklung, Tendenz der Bestandsentwicklung, Gefährdungen durch anthropogene Einwirkungen als (Sub-)Kriterien mitberücksichtigt. Zu beachten ist, daß bestimmte Lebensräume aufgrund erforderlicher Standortvoraussetzungen von Natur aus selten sind.

### **Empfindlichkeit**

Die Ausbildung einer Lebensgemeinschaft wird in besonderem Maße durch ihren Standort bestimmt. Unter dem Standort wird die Gesamtheit der Umweltbedingungen, die an einem geographischen Ort auf eine Lebensgemeinschaft einwirken, verstanden. Jeder Standort einer Pflanze oder eines Vegetationstyps umfaßt zahlreiche Faktoren (z.B. die Umweltfaktoren Wasser, Säuregrad, Nährstoffe, Licht, Spurenelemente, Beschädigung, Samenverbreitung etc.), die in komplizierter Weise zusammenwirken.

ELLENBERG (zuletzt 1991) hat die Indikatorwerte von Pflanzensippen bezüglich unterschiedlicher Umweltfaktoren in den "Zeigerwerten" dargestellt. Bei vegetationskundlichen Erhebungen lassen sich mit Hilfe der Zeigerwerte die wichtigsten Umweltfaktoren eines Standorts mittels Indikatoren erfassen.

Mittels der Umweltfaktoren, die auf einen Vegetationstyp einwirken, kann jedoch nicht nur dessen Standort beschrieben werden. Die Ausprägung der Umweltfaktoren kann auch ein Maß für die Empfindlichkeit oder anders ausgedrückt, für die Stabilität dieses Vegetationstyps gegen von außen wirkende Störfaktoren sein. KAULE (1986) führt die wichtigsten Umweltfaktoren, die einen Lebensraum in unseren Breiten bestimmen, auf und diskutiert sie hinsichtlich ihrer Aussagen bezüglich der Bewertung von Lebensräumen. Er geht dabei von dem grundsätzlichen Gedanken aus, daß Lebensräume an Extremstandorten am labilsten sind. In dem hier gewählten Bezugsraum führen besonders Nährstoffeintrag (Faktor Stickstoff), Säureeintrag (Faktor Reaktion) und Entwässerung (Faktor Feuchte) zur Veränderung der Lebensräume. Darüber hinaus kann der Faktor Licht als integrierender Faktor ein gutes Maß für die Empfindlichkeit eines Lebensraumes sein.

Ist z.B. ein Lebensraum an oligotrophe Standorte angepaßt, ist er aufgrund des heute allgemein stattfindenden Nährstoffeintrags gegenüber den äußeren Faktoren weniger stabil als ein eutroph adaptierter Lebensraum (Faktor Stickstoff). An saure Standorte angepaßte Lebensräume sind weniger stabil gegenüber Säureeintrag ("Saurer Regen") als Lebensräume auf karbonatreichen Standorten, die ein entsprechendes Puffervermögen aufweisen (Faktor Reaktion). Lebensräume, die bezüglich des Wasserhaushalts an trockene oder an feuchte Standorte angepaßt sind oder wechselndes Feuchtigkeitsbedürfnis aufweisen, sind aufgrund anthropogener Einflüsse, durch Meliorationen oder auch allgemeine Grundwasserabsenkung weniger stabil als solche, die in einem mittleren Feuchtebereich vorkommen. Dabei sind Lebensräume sehr feuchter Standorte, wie zum Beispiel Moore, extrem labil (Faktor Feuchtigkeit).

Den Faktor Licht als Bewertungsfaktor herauszustellen, erscheint auf den ersten Blick nicht sehr einleuchtend, wurde doch der Strahlungshaushalt bislang durch den Menschen, mit Ausnahme der Dunstglocken über Städten, kaum meßbar beeinflusst. Als Waldland beherbergen die gemäßigten Mittelbreiten und insbesondere Mitteleuropa lichtliebende Pflanzen nur an Extremstandorten und in jungen Lebensräumen. Heute wird der Faktor Licht vor allen Dingen durch die Nutzung und den Nährstoffhaushalt beeinflusst. Nutzungsbedingt bieten Wiesen, Weiden und Äcker primär erst einmal mehr lichtliebenden Arten und Lebensgemeinschaften Lebensraum. Nährstoffarmut verhindert zumeist das Aufkommen beschattender Arten. Nährstoff- und zugleich lichtliebende Arten können nur in Extrembereichen siedeln. (Kältetoleranz, Salztoleranz, Extremverhältnisse bezüglich des Faktors Wasser). Zunehmender Nährstoffeintrag durch die Luft und Düngung, chemische Bekämpfung und selektierende Wiesensaaten sowie Förderung hoher, dichtstehender Kulturarten verdrängen lichtliebende Lebensgemeinschaften heute immer mehr aus unserer Kulturlandschaft (Lebensraumtyp Agrarische Lebensräume). Sie gehören so zu den stark gefährdeten Lebensgemeinschaften. Aus den obigen Ausführungen wird deutlich, daß der Faktor Licht ein äußerst komplexer Faktor ist, der nie völlig losgelöst von anderen Faktoren betrachtet werden kann. Bei einer Bewertung dieses Faktors sollte dies stets mit berücksichtigt und erläutert werden.

### **Regenerationsfähigkeit und Ersetzbarkeit**

Das Hauptkriterium zur Beurteilung der Regenerationsfähigkeit ist das Alter eines Ökosystems, einer Formation oder eines Vegetationstyps. Man muß davon ausgehen, daß alle Vegetationstypen, die älter als 100 bis 150 Jahre sind, mit planerischen Maßnahmen nicht regenerierbar sind, denn Alter kann man nicht herstellen. Die Faktoren, die einen Alterungsprozeß bedingen, zum Beispiel Nährstoffentzug und -anreicherung, Bodenbildung, Torfakkumulation, sind nur in Ausnahmefällen zu beschleunigen. KAULE (1986) gibt eine Übersicht über das Alter von Ökosystemen und damit ein Maß für deren Wiederherstellbarkeit. In Anlehnung an KAULE ergeben sich für unseren Bezugsraum die im folgenden dargestellten Werte (Tab. 25):

Tab. 25: Alter ausgewählter Vegetationstypen im Projektgebiet

1000 - 10000 Jahre	Wälder mit alten Bodenprofilen Natürliche Kleingewässer (Mardellen)
250 - 1000 Jahre	Hecken auf alten Steinriegeln; die ältesten Trockenrasen am Trochitenkalkhang
150 - 250 Jahre	manche Hecken; manche Kalkmagerrasen an den Stufenhängen alte Sekundärwälder am Trochitenkalkhang
50 bis 150 Jahre	spontan entstandene Hecken und Gebüsche Kalkmagerrasen in ihrem Ursprung als Mähwiese artenreiche Glatthafer- und Trespenwiesen die meisten Minzen-Flohkraut-Sümpfe Manche Sekundärwälder am Trochitenkalkhang Vegetation aufgelassener Steinbrüche Vegetation der tonigen Erdwege Vegetation der Naturstein- und Trockenmauern
15 bis 50 Jahre (und damit in einem mittelfristigen Planungszeitraum liegend)	Gebüsche auf jungen Brachen; artenarme Mähwiesen; Hochstaudenfluren auf Brachen; Grabensäume; Vegetationstypen eutropher und mesotropher sekundärer Stillgewässer
1 bis 15 Jahre (und damit nur durch Eingriffe in die Landschaft oder aus deren Eigendynamik erhaltbar)	Ruderalfluren, Vegetation der Schotterwege, Vegetation der Aufschüttungen und Sturztrichter

Sind die Entstehungsvoraussetzungen nicht mehr gegeben, ist auch ein Ökosystem, ein Lebensraum oder ein Vegetationstyp nicht mehr regenerationsfähig. Ist das Artenspektrum des Ökosystems oder der Lebensgemeinschaft in der Umgebung nicht präsent, kann sich eine Lebensgemeinschaft nicht wieder aufbauen und ist damit nicht ersetzbar.

Auch hier muß das Bezugssystem beachtet werden. Ursprüngliche, vom Menschen nicht beeinflusste oder sekundäre, vom Menschen seit langem nicht oder kaum beeinflusste Ökosysteme sind dementsprechend nicht mehr entwickelbar. Durch menschliche Nutzung, speziell durch Wald, Wiesen und Weidenutzung entstandene Lebensräume können aber durchaus, wenn die zur Entstehung notwendigen Voraussetzungen noch vorliegen, durch den Menschen wieder entwickelt werden.

Nachdem die Bezugssysteme für die Bewertung und die Kriterien zur Bewertung offengelegt wurden, werden nachfolgend die einzelnen Landschaftseinheiten bewertet. Der eigentliche Bewertungsschritt erfolgt über eine ordinalskalierte Zuweisung. Auf diese Art und Weise können komplexere Zusammenhänge besser offengelegt und wichtige Kriterien von unwichtigen getrennt werden. Die einzelnen Bewertungsstufen definieren sich wie folgt:

Tab. 26: Bewertungsstufen für die Bewertung der Lebensräume

Bewertungsstufe	Ausprägungsgrad der Kriterien
<b>7</b>	Für den Naturraum repräsentative und / oder seltene, historische Lebensräume, mit hohen Anforderungen an die Umweltfaktoren und geringer Stabilität gegen äußere Einflüsse. Überwiegend Vegetationstypen der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffarmen, trockenen, feucht-nassen oder wechselfeuchten Standorte mit hohem Lichtbedarf. Zumeist in den heute üblichen Planungszeiträumen nicht ersetzbar. Vor allem Vegetationstypen der Roten Listen, saarlandweit oder bundesweit sehr stark zurückgehend; sehr hohe Anzahl seltener und gefährdeter Arten .
<b>6</b>	Für den Naturraum repräsentative, alte oder historische Lebensräume mit mäßig hohen Anforderungen an die Umweltfaktoren und relativ hoher Stabilität gegen äußere Einflüsse, meist in mittelfristigen Planungszeiträumen nicht wiederherstellbar. Weniger gefährdete Vegetationstypen, hohe Anzahl seltener oder gefährdeter Arten. Darüber hinaus Erd- und Lehmwegvegetation mit "Spitzenarten".
<b>5</b>	Lebensräume mit mäßig hohen Anforderungen an die Umweltfaktoren, zumindest hinsichtlich zweier Umweltfaktoren (Licht, Nährstoffe, Wasserhaushalt), an mittleren Standorten auftretend; in mittelfristigen Planungszeiträumen wiederherstellbar oder nicht. Meist historische Vegetationstypen des Naturraums, die ehemals einen weiten Raum eingenommen haben, aber auch Degradations- und Brachestadien von 6 und 7, die sich in mittelfristigen Planungszeiträumen rückführen lassen.; seltene und gefährdete Arten vorhanden.
<b>4</b>	Lebensräume mit mäßig hohen bis geringen Anforderungen an die Umweltfaktoren, in Bezug auf die Faktoren Licht, Nährstoffe und Wasserhaushalt in der Mehrzahl an mittleren Standorten auftretend; in mittelfristigen Planungszeiträumen wieder herstellbar., seltene oder gefährdete Arten in geringen Anteilen vorhanden.
<b>3</b>	Lebensräume mit meist geringen Anforderungen an Umweltfaktoren, nährstoffreiche Standorte bevorzugend; in mittelfristigen Planungszeiträumen wieder herstellbar; in der Mehrzahl den letzten Jahrzehnten aus den historischen Vegetationstypen durch Intensivierung oder Aufgabe der menschlichen Nutzung (oder beidem) entstanden. Darüber hinaus die Vegetation offener unbefestigter Wege, seltene oder gefährdete Arten fehlen.
<b>2</b>	Meist sehr junge, schnell ersetzbare Lebensräume, nur aus wenigen, widerständigen Pflanzenarten aufgebaute Vegetationstypen, seltene und gefährdete Arten fehlen ganz. Überwiegend Vegetationstypen auf nährstoffreichen bis sehr nährstoffreichen, frisch-feuchten Standorten mit geringen Lichtansprüchen. Nicht spontan entstandener Vegetationstyp ohne weitere Bedeutung für Natur und Landschaft.
<b>1</b>	stark belastete, im wesentlichen eutrophierte Lebensräume, durch die weitere Belastungen auf angrenzende Gebiete ausgehen. Oft von nur einer Art dominiert, hoher Deckungsgrad aggressiver Neophyten.

Die im Projektgebiet vorkommenden Lebensgemeinschaften werden wie folgt zugeordnet:

Tab. 27: Bewertung der Lebensräume

Lebensräume	Bewertungsstufe
Wald mittlerer Standorte	6
Wald mittlerer Standorte, wechselfeucht	6
Wald trockener Standorte	6
Quell-/ Bach-Erlen-Eschenwald	6
Aufforstung	3
Forste naturraumfremder Gehölze	2
Strauchhecken	5
Baumhecken	5
Erlen-Eschen-Weidensaum	6
Magere Glatthafer- und Trespenwiesen	7
Fettwiesen	5
Kohldistel- und Silauwiese	7
Magerweide	5
Magerweide, wechselfeucht	5
Fettweide	3
Kalkmagerrasen	7
Kalkmagerrasen, trocken, undifferenziert	7
Kalkmagerrasen verfilzt	7
Kalkmagerrasen wechselfeucht	7
Getreideacker	3
Maisacker	2
Luzernefelder	3
natürliche Kleingewässer	6
Röhrichte, Großseggenriede und Mädesüßfluren	6
Kalk-Sumpf	7
Steinriegel, -haufen und -halden	7
Abgrabungen, Steinbrüche und Sturztrichter	5
Natursteinmauern, Trockenmauer	7
Erwerbsgartenland	2
Intensivobstanlagen	2
Wochenendhaus mit Außenanlage	2
Graswege	2
Erd- und Steinwege	2
Kalkschotterwege	3
Wege mit gebietsfremder Schotterdecke	1
Beton- und Asphaltwege	1

Aus den Bewertungszahlen wird ersichtlich, daß im Projektgebiet den Kalkmagerrasen, den mageren Trespenwiesen, den Silauwiesen und dem Kalksumpf die höchste Bedeutung zukommt.

### 8.3.3 Merkmal: Landschaftsausschnitte

Im Rahmen der vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanung ist es zur Ableitung allgemeiner Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die in den verschiedenen Teilberichten erarbeitete, sektorale Einzelbewertung auf der Basis von Arten und Lebensräumen nach Bedeutung, Funktion und Entwicklungspotential in einen Gesamt-Biotopwert zu übersetzen. Bei der angestrebten Aggregation sollen die Lebensraumkomplexe in ihrer gesamten Bedeutung für die einzelnen untersuchten Pflanzen- und Tierartengruppen dargestellt werden. Der Gesamtbiotopwert einzelner Landschaftsausschnitte soll schließlich einen zusammenfassenden Überblick über die Wertigkeit des Projektgebietes liefern.

Zur flächendeckenden Bewertung der Biotopsituation im Projektgebiet wird ein auf KAULE (1986) zurückgehendes, flächendeckendes Biotopbewertungsverfahren angewandt, welches aufgrund seines ordinalen Charakters eine aggregierende Wertzuweisung erlaubt. Die verschiedenen Wertestufen werden auf der Basis der für den vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan relevanten Bewertungskriterien vordefiniert.

Folgende Bewertungskriterien fließen mit ein (vgl. Tab. 28 u. 29, Anhang)

- Anteil seltener und gefährdeter Arten (vgl. Kap. 8.3.1)
- Anteil seltener und hochwertiger Lebensräume (vgl. Kap. 8.3.2)
- Vollständigkeit des Artenspektrums = Ausbildungsgrad der Lebensgemeinschaften
- Störeinfluß
- Struktur

Der eigentliche Bewertungsvorgang erfolgt dergestalt, daß für weitgehend homogene Landschaftseinheiten (s. Plan-Nr. 4) das real Vorhandene (= die Ergebnisse der verschiedenen Teilbände) mit dem vordefinierten "Soll" verglichen und die festgestellte Übereinstimmung bzw. Nicht-Übereinstimmung in die erarbeiteten Bewertungsstufen (s.u.) übersetzt wird. Die Wertzuweisung erfolgt normativ. Damit es eine Mitte gibt, wird eine ungerade Skalierung vorgenommen. Die der Bewertung zugrunde gelegten 7 Bewertungsstufen lassen sich wie folgt definieren:

#### **Bewertungsstufe 7: Gebiete mit überregionaler Bedeutung**

Gebiete mit bundesweiter Bedeutung; sehr hohe Dichte bzw. optimale Ausprägung seltener und repräsentativer, natürlicher und extensiv genutzter Ökosysteme; in der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit hoher Anzahl an Spitzenarten der Roten Liste oder einer hohen Zahl gefährdeter Arten; große Populationsdichten gefährdeter Arten; soweit vom Typ möglich, große Flächen; geringe Störung;

#### **Bewertungsstufe 6: Gebiete mit regionaler Bedeutung**

Gebiete mit besonderer Bedeutung auf regionaler Ebene (Saarland und angrenzende Bereiche); hohe Dichte bzw. gute Ausprägung seltener und repräsentativer, in der Regel nicht oder extensiv genutzter Ökosysteme mit einer hohen Zahl an seltenen und gefährdeten Arten (wie 7, jedoch weniger gut ausgebildet); soweit vom Typ möglich, große Flächen; die Vollständigkeit des typischen Artenspektrums ist gegeben; geringe Störungen;

**Bewertungsstufe 5: Gebiete mit Bedeutung für den Naturraum**

Gebiete mit Bedeutung auf Kreis- oder Naturraumebene; hohe Dichte nicht oder extensiv genutzter Flächen mit einzelnen gefährdeten Arten und/oder einer hohen Anzahl an regional rückläufigen Arten; die Vollständigkeit des typischen Artenspektrums ist nur eingeschränkt gegeben; geringe bis mäßige Störungen;

**Bewertungsstufe 4: Gebiete mit lokaler Bedeutung**

Gebiete mit Bedeutung auf Gemarkungs-, Ortsteil- oder Gemeindeebene (wie 5, jedoch weniger gut ausgebildet); mit einzelnen regional rückläufigen Arten und/oder einer hohen lokalen Artenvielfalt; die Vollständigkeit des typischen Artenspektrums ist nicht mehr gegeben; mäßige Störungen;

**Bewertungsstufe 3: Gebiete mit durchschnittlicher Bedeutung**

Bereits weitgehend degradierte Gebiete mit intensiver land- bzw. forstwirtschaftlicher Nutzung, extensive Nutzökosysteme mit hohem Störeinfluß sowie Siedlungsbereiche; extensiv oder nicht genutzte Ökosysteme in meist kleinen Restflächen vorhanden; gefährdete und/oder oligotrophe Arten meist auf diese Restflächen beschränkt; charakteristische Arten nur in geringer Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit; die Bewirtschaftungsintensität überlagert meist die natürlichen Standorteigenschaften; mäßige bis starke Störungen;

**Bewertungsstufe 2: Gebiete mit geringer Bedeutung; Entwicklungsgebiete**

Artenarme, intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Siedlungsbereiche, in denen meist nur noch Pflanzen und Tiere eutropher Standorte bzw. Ubiquisten vorkommen; nicht oder extensiv genutzte Ökosysteme wenn überhaupt nur noch verinselt auf kleinen Restflächen; starke Störungen;

**Bewertungsstufe 1: Gebiete ohne Bedeutung, Defiziträume**

Flächen, die mit hohem Einsatz an Chemikalien sehr intensiv land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt werden und infolgedessen sehr stark verarmt sind; desweiteren Industriegebiete, Wohngebiete, Innenstädte sowie alle sonstigen (fast) vegetationsfreien Flächen; bestenfalls noch von sehr wenigen Ubiquisten bewohnt; sehr starke Störungen;

Das Ergebnis der Bewertung ist aus Plan-Nr. 4 ersichtlich. Die Situation stellt sich insgesamt wie folgt dar:

**Gebiete ohne Bedeutung** ("Defiziträume") gibt es keine im Projektgebiet. Als **Gebiete "mit geringer Bedeutung"** (Entwicklungsgebiete) werden z.B. die Ackerflächen am "Hannocksberg" bzw. die intensive Pferdeweide "Zwischen den Lachen" bei Gersheim bewertet.

**Durchschnittliche bzw. lokale Bedeutung** besitzt der überwiegende Teil der Wälder. Gebiete mit **Bedeutung für den Naturraum** sind z.B. die "Rebenklamm" nördlich Reinheim, der Stauwasserbeeinflusste Kalk-Buchenwald im Gersheimer Hochwald, der Magerwiesen-Komplex nördlich und südlich Lohhof, der Biotopkomplex aus Magerrasen, genutztem Grünland und Hecken/Gebüsch nördlich des ehemaligen Kalkwerkes Gersheim, der Grünlandbereich "Am Hannock" bzw. "Hannocksberg" südlich Rubenheim sowie der überwiegend landwirtschaftlich genutzte Teil zwischen "Willersberger Wiesen" und "In den Aspen" nördlich Habkirchen.

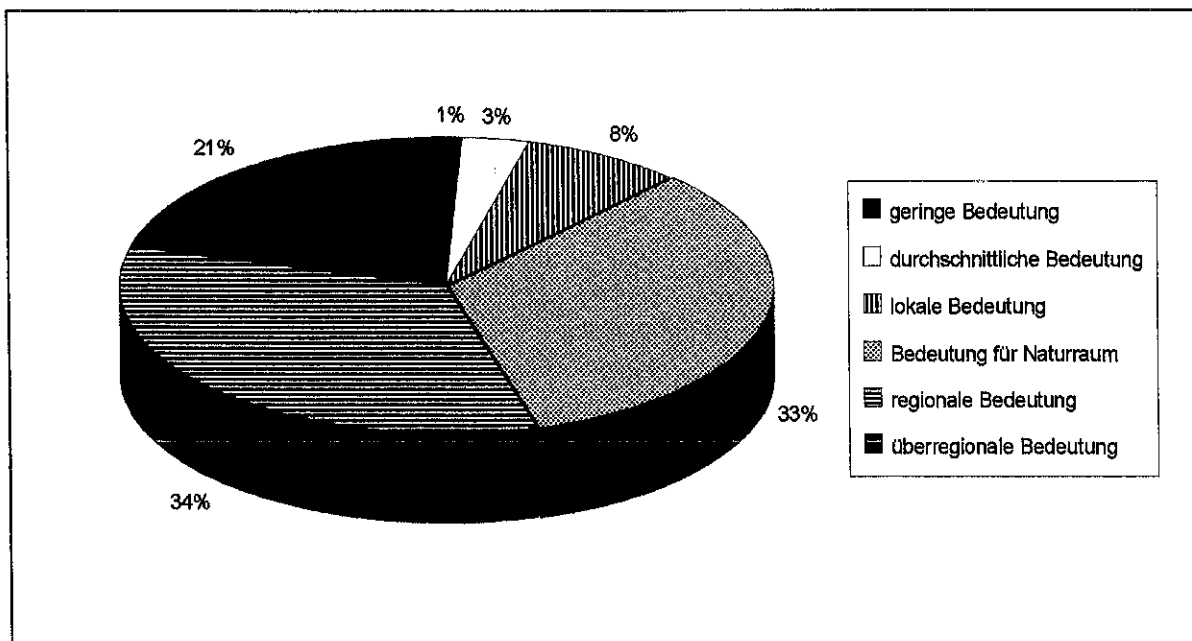
**Regionale Bedeutung** besitzt der gesamte Magerrasenkomplex beiderseits der Landstraße zwischen Reinheim u. Habkirchen, der Bereich um den "Kaninchenberg" n. Reinheim, der Biotopkomplex "Auf der Hardt" n. Gersheim, das Grünland "Beim Schäfersbrunnen" zw. Gersheim u. Herbitzheim sowie der Landschaftskomplex "Reinbornerberg" w. Rubenheim.

Als **Gebiet mit überregionaler Bedeutung** wurden das NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen bei Gersheim, die Flächen "Auf der Lohe", "Pfaffenwinkel" und "Ruppwies" n. Reinheim, die Magerrasenbereiche westlich der Rebenklamm, der Biotopkomplex "Am Kleinen Klämmchen" w. Reinheim sowie die Magerrasen-Bereiche "In den Habkircher" bzw. "Eschringer Reben" bei Habkirchen bewertet.

Das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" besitzt insgesamt eine große Bedeutung für den Naturschutz. Dies wird besonders deutlich bei einer getrennten Betrachtung von Wald und offener Landschaft (vgl. Abb. 18).

In Abb. 18 sind die Flächenanteile der einzelnen Wertestufen für den Bereich der offenen Landschaft dargestellt. Die Abb. zeigt, daß mehr als 1/5 der gesamten Fläche der offenen Landschaft aus naturschutzfachlicher Sicht eine überregionale Bedeutung hat. Ca. 1/3 der Offenland-Fläche besitzt sogar eine regionale Bedeutung für den Naturschutz. Geringe Bedeutung für den Naturschutz haben dagegen nur 1 % der Fläche des Projektgebietes.

Mehr als die Hälfte der Offenland-Fläche des Projektgebietes besitzt aus naturschutzfachlicher Sicht eine regionale/überregionale Bedeutung. Dies stellt einmal mehr die Wertigkeit des Gebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" unter Beweis.



**Abb. 18:** Bewertung - Offenland "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe"



#### **8.4 Darstellung der bisherigen Entwicklung des Gebietes und des Entwicklungstrends (Prognose bei Fortführung der Entwicklung)**

Die Darstellung der bisherigen Entwicklung des Gebietes kann aufgrund der vorhandenen Datengrundlage nur exemplarischer Natur sein. Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß insbesondere

- die veränderten landwirtschaftlichen Produktionsweisen
- die Entwicklung der Kalksteinförderung im Kalkbergwerk Gersheim

eine Änderung der Biotopsituation und damit auch des Artengefüges hervorgerufen haben. Nicht zu vergessen ist natürlich auch der beständige Einfluß witterungsbedingter, stochastischer Ereignisse. So suchte z.B. am 22. Juli des Jahres 1995 eine verheerende Hagelkatastrophe große Teile des Projektgebietes heim und schuf in dem Altholz "Auf der Hardt" durch Windwurf so viele Verjüngungskegel, daß die angestrebte Holzentnahme von 10 Festmeter pro ha und Jahrzehnt auf Jahre hinweg erfüllt sein dürfte.

##### **8.4.1 Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionsweisen**

Das Gebiet ist eine alte Kulturlandschaft und verdankt seine Entstehung der Nutzung des Menschen. Diese Nutzung war in ihrem Charakter noch nie intensiv und auch heute herrschen im Gebiet die rein extensiven Landnutzungsformen vor.

##### **Kalkmagerrasen**

Der Schlüssel zum Verständnis des heutigen Vorkommens bestimmter Arten, Pflanzengesellschaften oder auch Biotoptypen im Gebiet liegt im wesentlichen in der Kulturlandschaftsgeschichte der letzten 200 Jahre verborgen. Dank der hervorragenden Arbeit von HARD (1964) läßt sich die Entstehung der für das Gebiet so charakteristischen Kalkmagerrasen zeitlich relativ exakt zurückverfolgen.

HARD (1964), der die Kalktriften zwischen Metzger Land, Westrich und Bliesgau untersuchte und sich dabei auch intensiv mit der Landschaftsgeschichte der "Trespenrasen" befaßte, ermittelt z.B. für das Metzger Land und hier für das Mosaik aus Zwenkenrasen, unkrautigen Zwenkenrasen, Flaumeichengebüsch und Steinschuttgesellschaften am Stufenhang eine Entstehungszeit um 1850/60. Die Kalktriften der Stufenstirn mit dem Mosaik aus Felsheide, kurz- und hochrasigen Trespenrasen können nach HARD sogar auf den Beginn des 16. Jahrhunderts zurückdatiert werden.

Die Kalkmagerrasen im B l i e s g a u sind dagegen viel später entstanden. HARD ermittelt eine Entstehungszeit nach 1820/1830. Seinen Nachforschungen zufolge lassen sowohl die napoleonischen Pläne (1800-1805), die Tranchot-Karte (1818) als auch die ältesten Kataster erkennen, daß dem südlichen Bliesgau Halbtrockenrasen zu dieser Zeit noch vollkommen fehlen. Vielmehr war das ganze Land, auch die heutigen Kalkmagerrasenflächen, bewirtschaftet. Die Magerrasen erweisen sich damit als recht jung. Sie sind aus Ackerland hervorgegangen, das rasch vergraste und "driesch" fiel (brach fiel).

Erst im letzten Drittel, vor allem aber gegen Ende des 19. Jahrhunderts entstanden dann die einmündigen oder auch nur als Schafweide genutzten Trespenrasen auf den jeweils entferntesten, schwersten und steinigsten Böden der Gemarkung (vgl. HARD 1964 u. 1972).

Die Entstehung der Kalkmagerrasen im Bickenalbtal des Zweibrücker Westrich läßt sich nach HARD weiter rückdatieren. So sind hier um 1800 größere Teile des Ackerlandes aufgegeben, so daß sich unter diesen Ödungen bereits der größte Teil der heutigen Kalkmagerrasen befindet. Später, ab 1845, begannen die um 1800 noch ausgedehnteren Ödungen schließlich auf die heutige Form und Lage längs des Tales zu schrumpfen.

Im selben Maße wie die Kalkmagerrasen kann auch die Entwicklungsgeschichte des Weinbaus zum Verständnis der Landschaft beitragen.

Untersuchungen von HEMMERLING belegen z.B. für den Ort Bliesmengen-Bolchen (Gemeinde Mandelbachtal) einen zeitlich lückenlosen Rebanbau von den ersten Erwähnungen im Jahre 1241 ab bis zum Ausklingen in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts. Diese Daten sind ohne weiteres auf das Projektgebiet übertragbar, denn erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts entstanden infolge der Reblauskatastrophe die damaligen Weinbergswüstungen, die heute ohne Ausnahme Standorte der sowohl floristisch als auch faunistisch bedeutenden Kalkmagerrasen im NSG Gersheim sowie bei Habkirchen (Ebersinger Reben, Habkircher Reben) sind. Selbst heute findet man in den ehemaligen Weinbergen gelegentlich noch verwilderte Weinstöcke (vgl. Abb. 16).

Wie HARD (1964) zeigen konnte, wurde schon damals der Grundstein für die Ausbreitung einer Charakterpflanze der Halbtrockenrasen, der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), gelegt. Denn nach Auflassen der Weinberge, wurden die Feinerdestellen rasch von der recht konkurrenzstarken Fiederzwenke besiedelt (vgl. Kap. 5.7).

Zum Anlegen eines Weinberges waren zuvor Steine aufgegeben worden. Die kleinen Steine wurden auf Lesesteinhaufen geworfen, die größeren verwendete man zur Errichtung von Terrassenmauern (Trockenmauern), die man zur Arbeit im Weinbergshang und zum Festhalten der Erde brauchte. In die Trockenmauern waren Treppen eingelassen, so daß man von einer Weinbergsterrasse zur nächsten gelangen konnte (vgl. Kap. 5.7).

Nicht selten auch wurde der Eingang in den Weinberg bepflanzt, je nach "Geschmack" des Besitzers z.B. mit einer blaublühenden Garten-Iris (z.B. *Iris barbata* 'nana', *Iris barbata* 'media') oder mit einem wohlduftenden Gewürzstrauch (*Calycanthus floridus*), dessen eigentliche Heimat zwar das südliche Nordamerika ist, der offensichtlich aber auch im NSG Gersheim angepflanzt worden ist, wie die Ergebnisse vorliegender Untersuchungen zeigen.

Gewürzstrauch, Garten-Iris, Fiederzwenke, verwilderte Weinstöcke, Trockenmauern ganz allgemein: die heutigen Magerrasen auf dem Standort ehemaliger Weinbergslagen verdanken ihre Existenz dem Menschen und zeigen, wie wichtig die Landschaftsgeschichte

zum Verständnis des Gebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" ist. Denn ohne den Menschen würde es heute im Gebiet keine Kalkmagerrasen und keine Orchideen geben, vielleicht auch keinen Warzenbeißer und kein Weinhähnchen.

Zum Verständnis der Landschaft reicht die mit vegetationsgeographischen Methoden abgeleitete Landschaftsgeschichte allein jedoch nicht immer aus. Vielfach muß auch die Möglichkeit **zufallsbedingter, stochastischer Ereignisse** (s.o.) mit ins Kalkül gezogen werden, um die Entstehung eines bestimmten Landschaftstyps richtig nachvollziehen zu können.

Ein Beispiel sind die Kalkmagerrasen "Auf der Lohe", die fast gebüschfrei sind und auch sonst "so ganz anders aussehen": weiträumig, offen, homogen. Nachforschungen von SAUER (mdl.) ergaben z.B., daß die Flächen wohl früher intensiv - und zwar für längere Zeit - mit Schafen beweidet worden sind. Erst nach Aufgabe der Schafbeweidung müssen sich die heute sowohl aus floristischer (Orchideen) als auch faunistischer Sicht (Heuschrecken) so wertvollen Kalkmagerrasen entwickelt haben.

Ob sich das Gebiet auch ohne die zuvor stattgefundene Schafbeweidung zu dem entwickelt hätte, was es heute ist, kann nicht gesagt werden. Tatsache ist jedenfalls, daß die "Auf der Lohe" so dominierende Hauhechel (*Ononis repens*) wohl indirekt durch die Beweidung gefördert worden ist, denn *Ononis repens* verträgt keine häufige Mahd.

Heute sind die *Ononis*-Bestände bevorzugter Lebensraum des Weinhähnchens, einer Heuschrecken-Art, die - wie Untersuchungen von DORDA (1995) zeigen -, im Gebiet Bestandsdichten aufbaut (111 Individuen/25 qm), die bundesweit wohl einmalig sind. Damit wäre - streng genommen - die frühere Schafbeweidung der eigentliche Grund für die heutige hohe Bestandsdichte des Weinhähnchens im Gebiet "Auf der Lohe". Will man deshalb das Weinhähnchen im Gebiet fördern, wäre es wichtig, die Hauhechel zu erhalten, z.B. indirekt durch gelegentliche Mahd der Fläche.

### Grünland/Verbuschung

Früher waren große Teile des Gebietes landwirtschaftlich genutzt. Das spezifische Interesse des Landwirtes an einer Fläche war in der Vergangenheit immer wieder der Grund dafür, daß eine Fläche offengehalten worden ist. Der Schlüssel zum Verständnis der Landschaft liegt also in der früheren Nutzung.

Inwieweit diese frühere Nutzung letztendlich positiv für die Landschaft und aus heutiger Sicht für den Naturschutz war, zeigt sich in der Regel erst einige Jahrzehnte später (am Beispiel der Magerrasen "Auf der Lohe" muß z.B. die frühere Schafbeweidung als positiv beurteilt werden).

Vollkommen anders sieht es bei Aufgabe der Nutzung aus, dann z.B., wenn ein Landwirt aufgrund äußerer Einflüsse kein Interesse mehr an der Bewirtschaftung einer Fläche hat.

Kein Landwirt hat je eine Fläche ohne Eigeninteresse bewirtschaftet und z.B. nur für Zwecke des Naturschutzes offen gehalten.

Bei Nutzungsaufgabe verbuschen die Flächen und aus Offenland entstehen Gebüsche und Baumhecken. Verbuschte Flächen auf dem Standort magerer Trespenwiesen stellen aus naturschutzfachlicher Sicht ein Problem dar. Diesem Problem der Verbuschung ist GERSTNER (1990) in seiner Diplomarbeit nachgegangen. Anhand einer Luftbildauswertung aus den Jahren 1953 und 1988 konnte er für die Verhältnisse im NSG Gersheim die Entwicklung des Gebüsch- und Waldanteils im Verhältnis zum Offenland dokumentieren (Abb. 19). GERSTNERS Luftbildauswertung zeigt, daß im Jahre 1953 noch große Teile des heutigen NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" offenes Grünland und demzufolge bewirtschaftet waren. 25 Jahre später (1988) sind die Verhältnisse umgekehrt: es überwiegt der Wald incl. der Sukzessionsflächen und der Anteil des Grünlandes ist merklich zurückgegangen.

Diese Entwicklung (weniger genutztes Grünland, mehr Gebüsche und Baumhecken) verlief seit Ende der 50er Jahre in großen Teilen des Gebietes gleich. Die Landwirtschaft zog sich aus den Flächen zurück; Verbrachung und Verbuschung setzte ein.

Will man dies verhindern, müssen die Flächen offen gehalten werden. An die Stelle früherer Nutzflächen treten Pflegeflächen. Pflegeflächen kosten allerdings Geld - im Gegensatz zu früher, wo der Landwirt die Pflege der Landschaft praktisch zum Nulltarif durchführte. Gerade zum Erhalt einer Kulturlandschaft ist es deshalb wichtig, daß die Landwirtschaft auf der Fläche verbleibt. Dies gilt auch für das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe", in dem ohne die Landwirtschaft der Charakter der Landschaft vollkommen verloren ginge.

#### **8.4.2 Die Kalksteinförderung im Kalkbergwerk Gersheim**

Zahlreiche der heute im Projektgebiet vorhandenen und aus naturschutzfachlicher Sicht als hochwertig eingestuften Sonderstandorte sind in ihrer Entstehung auf die ehemalige Kalksteinförderung im Kalkbergwerk Gersheim zurückzuführen.

#### **Abgrabungen, Steinbrüche**

In der näheren Umgebung des ehemaligen Kalkbergwerkes Gersheim sind auch heute noch zahlreiche Abgrabungen/Steinbrüche zu finden, die nach und nach erst wieder (infolge Sukzession) von der Natur zurückgewonnen werden. Wie die Ergebnisse der floristischen und faunistischen Bestandserhebungen zeigen (z.B. Bd. 3: Tagfalter), sind gerade die ehemaligen Abgrabungsflächen (insbesondere solche, die auch heute noch vegetationsoffen und kahl sind) aus naturschutzfachlicher Sicht als besonders hochwertig einzustufen. So z.B. die alte "Gibkaul" im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen, die Lebensraum geophiler Heuschreckenarten sowie des Braunen Sonnenröschen-Bläulings ist.

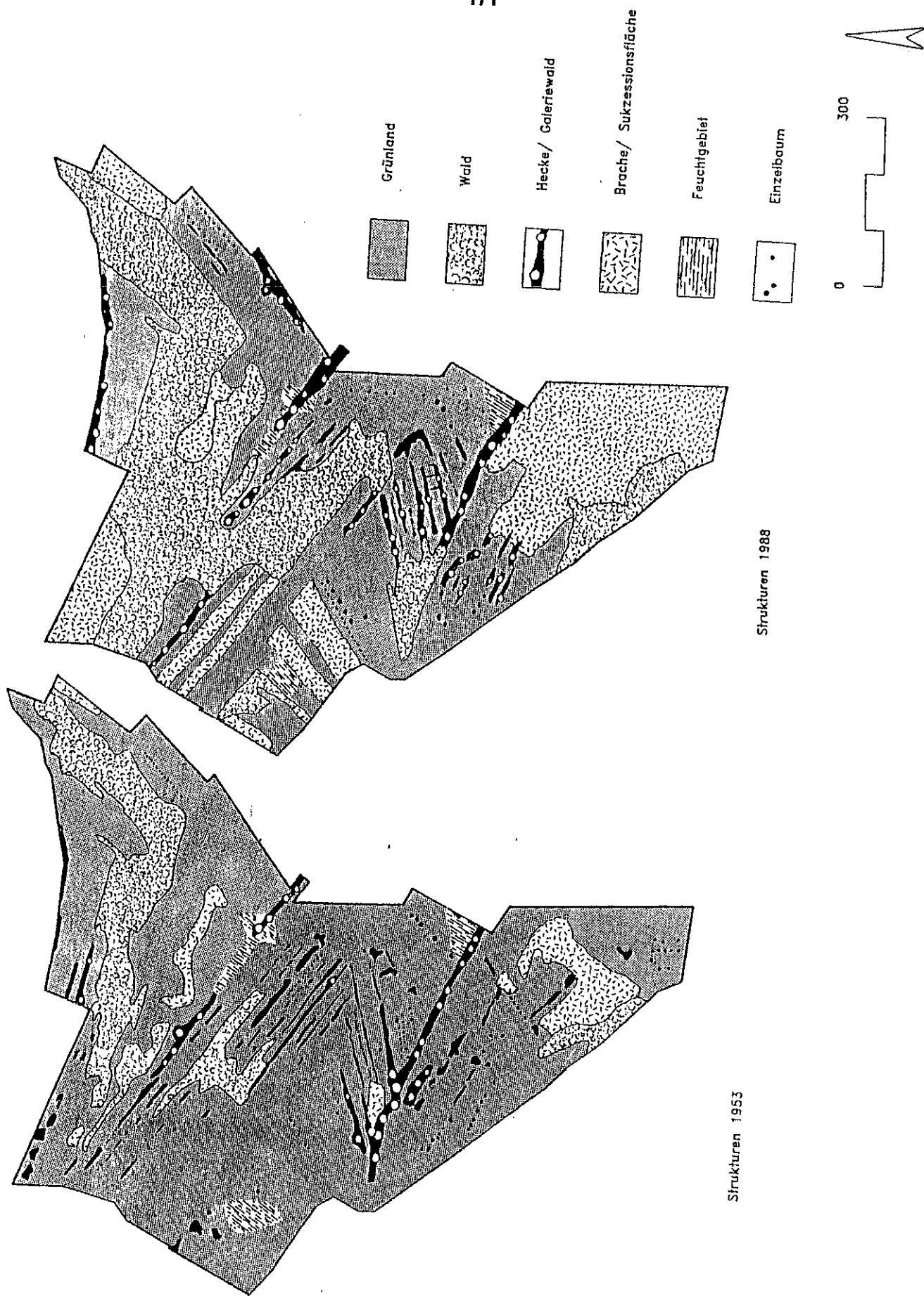


Abb. 19: Luftbildauswertung im Bereich NSG Gersheim (nach GERSTNER 1990)

Bei dieser Wertschätzung gilt zu beachten, daß Abgrabungsstellen - wie z.B. die "Gibkaul" - ohne die frühere Abbautätigkeit nicht entstanden wären.

Früher allerdings, zur Zeit des Abbaus, dürfte die "Gibkaul" weniger hochwertig gewesen sein. Man hat sich die Fläche damals als junge Pionierfläche mit kahlem, rohem Boden vorzustellen, die sicherlich kein Lebensraum hitzeliebender Bläulinge war. Erst nach Einstellen der Abgrabungstätigkeit und nach Auflassen der Gipsgrube hat sich dieser hochwertige Lebensraum entwickelt, wobei das jetzige Stadium keinesfalls bereits dem Endstadium entspricht. Ungehinderte Sukzession vorausgesetzt, werden sich auf dem Standort dieser hochwertigen Abgrabungsfläche Gebüsche und Baumhecken einstellen. Der Naturschutz muß - will er den Lebensraum z.B. für den Braunen Sonnenröschen-Bläuling erhalten - dem entgegenwirken.

Aber auch dies muß wiederum nicht die einzige richtige Lösung sein, wie abschließend am Beispiel des Orchideen-Buchenwaldes aufgezeigt werden soll. Der Orchideen-Buchenwald im NSG Gersheim ist heute ohne Zweifel der wohl hochwertigste Waldbestand im gesamten Projektgebiet. Früher - vor ca. 100 Jahren - müssen aber auch hier Abgrabungstätigkeiten stattgefunden haben. Dies belegen die vielen "Unebenheiten" im Gelände, die zumindest auf eine frühere Nutzung als Steinbruch schließen lassen. Nach Aufgabe des Steinbruchs hat man die Fläche offensichtlich sich selbst überlassen - mit dem Ergebnis, daß einer der hochwertigsten Waldbestände im gesamten Naturraum Saar-Blies-Gau entstand (s.o.). Hätte man damals (wie es sich heute zweifelsfrei am Beispiel der "Gibkaul" fachlich begründen ließe) die Fläche offengehalten, wäre dieser hochwertige Orchideen-Buchenwald nicht entstanden - als Ersatz dafür womöglich aber ein weiterer (ebenfalls hochwertiger) Lebensraum für den Braunen Sonnenröschen-Bläuling.

Das bedeutet aber auch, daß - wenn man die "Gibkaul" sich selbst überließe - ein hochwertiger Orchideen-Buchenwald entstünde. Dabei ist zu beachten daß beide - offene Abgrabungsfläche als auch Orchideen-Buchenwald - aus naturschutzfachlicher Sicht als hochwertig einzustufen sind.

### **Aufschüttungen**

Der Weg zur "Hardt" führt im Gewann "Strauchelfeld" entlang von großflächigen Aufschüttungen, die durch die umfangreiche Bergbautätigkeit entstanden sind. Es handelt sich um Aufschüttungsflächen aus grobkörnigem Abraum, die heute überwiegend mit Gebüsch und Baumhecken bestanden sind. Vor 20-30 Jahren waren diese Flächen noch gehölzfrei; es hatten sich ausgedehnte Halbtrockenrasen mit Orchideen entwickelt, die heute jedoch weitgehend schon wieder verschwunden sind.

Die Zeit davor muß man sich als kahle, durch weißen Gips und Kalk geprägte Bergbaulandschaft mit flachen Kuppen und ohne Gebüsch, Mesobrometen und Orchideen vorstellen.

Es ist bezeichnend, daß zum Verständnis der Kulturlandschaft "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" immer wieder der wirtschaftende Mensch (sein Handeln war keineswegs am Naturschutz ausgerichtet) als Erklärungshilfe angeführt werden muß. Der Mensch war es, der durch Aufschüttung für die Mesobrometen einen neuen Lebensraum erschlossen hat. Der Mensch ist es aber auch, der indirekt für das Verschwinden der Halbtrockenrasen auf den ehemaligen Aufschüttungsflächen verantwortlich ist. Denn infolge des Einstellens des Bergwerkbetriebes entstehen keine neuen Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen mehr und damit auch kein neuer Biotop für Arten der Mesobrometen.

### **Einsturztrichter**

Die unterirdischen Stollen des ehemaligen Bergwerkes Gersheim stellen ein vielverzweigtes System aus Röhren und Gängen dar, welche in ihrer Gesamtlänge mehrere Kilometer ausmachen. Das Gelände um das ehemalige Kalkbergwerk ist deshalb stark unterhöhlt, weshalb in der Vergangenheit immer wieder Bergsenkungen in Form von Einsturztrichtern aufgetreten sind. Auffällige Einsturztrichter gibt es z.B. im Bereich "Weidenholz" oder aber auch nördlich des Lohhofes. Alle Einsturztrichter ähneln sich in ihrer Physiognomie, wobei aus naturschutzfachlicher Sicht die vegetationsoffenen, skelettreichen Oberboden-Partien hervorzuheben sind. Diese Einsturztrichter sind anthropogenen Ursprungs und damit Sekundärstandorte. Sie sind heute Lebensraum zahlreicher geophiler Arten (z.B. Spinnen, Heuschrecken). Aus naturschutzfachlicher Sicht ist ein Erhalt dieser vegetationsoffenen Sonderstandorte sinnvoll. Dabei ist zu beachten, daß die Entstehung dieser Einsturztrichter ursächlich mit dem Kalkbergwerk zusammen hängt.

Auch hier liegt also der Schlüssel zum Verständnis der Landschaft in der früheren Nutzung des Gebietes. Es ist einzig der Mensch, der - zwar ungewollt - die Entstehung dieser hochwertigen Flächen initiiert hat.

Das Kalkwerk Gersheim ist heute stillgelegt. Die rahmengebenden Faktoren (Kalksteinförderung) zur Schaffung von Sonderstandorten (Steinbrüche, Abgrabungen, Aufschüttungen, Einsturztrichter) wieder herzustellen, ist nicht möglich. Spätestens seit der Stilllegung des Kalkbergwerkes Gersheim entwickelt sich die Landschaft deshalb in eine etwas andere Richtung, ohne das Neuenstehen auffälliger Sonderstandorte wie Abgrabungen, Steinbrüche usw. Auch wenn viele der durch das Kalkbergwerk geschaffenen Sonderstandorte nun der natürlichen Sukzession überlassen werden, ist die darauf ablaufende Entwicklung aus Naturschutzsicht nicht negativ einzuschätzen.

## 9. Leitbilder und Ziele des Naturschutzes im Kerngebiet

### 9.1 Übergeordnetes Leitbild

Um im Rahmen einer Pflege- und Entwicklungsplanung, über den Schritt der beschreibenden Bestandsaufnahme hinaus, zu einer Bewertung und darauf aufbauend zu einer Ableitung von Entwicklungszielen und Maßnahmen zu gelangen ist es erforderlich, ein entsprechendes Naturschutzleitbild oder einen Sollzustand zu entwerfen. Dabei kann es weder eine eindeutige Zielbestimmung noch eine "beste" Entwicklungsoption geben, denn jede Festlegung hat normativen Charakter (vgl. PLACHTER 1994).

Grundsätzlich ist die Festlegung von Leitbildern im Naturschutz schwierig, da es eigentlich keine Zustände gibt sondern stets dynamische Prozesse, allenfalls Fließgleichgewichte, die aufgrund ihrer Komplexität nicht holistisch erfaßbar und beschreibbar sind. Es kann somit auch kaum ein Sollzustand entworfen werden, der dann über ganz gezielte Maßnahmen zu erreichen wäre. Vielmehr müssen Entwicklungen initiiert oder aber auch verhindert werden, um zu einem "Zustand" zu gelangen, der dem definierten Sollzustand möglichst nahe kommt.

Leitbilder können sich an vielfältigen Aspekten orientieren: an historischen Entwicklungen, an ästhetischen Erscheinungen, am biotischen Potential, an der "Natur", am abiotischen Wirkungsgefüge oder an menschlichen Nutzungen. Leitbilder können für verschieden große Bezugsflächen definiert werden. Denkbar ist die Formulierung eines Leitbildes für das gesamte Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" (was im Prinzip dem Zuwendungsbescheid des Ministers für Umwelt entspricht, in dem die Ziele des Projektes festgehalten sind). Leitbilder können aber auch für verschiedene Landschaftsausschnitte formuliert werden, wobei sich diese sektoralen, lokalisierten Leitbilder erst in ihrer Gesamtheit zu dem übergeordneten Naturschutzleitbild zusammenfügen.

Wichtiger Bestandteil eines Leitbildes ist das Zulassen von Prozessen, d.h. die Möglichkeit der Weiterentwicklung einer Landschaft. Dabei ist zu beachten, daß die Eigendynamik an den Zielen des Naturschutzes ausgerichtet sein muß. Die Naturschutzziele dürfen dabei nicht allzu restriktiv sein, damit die natürlichen Prozesse nicht unterbunden werden.

Dies zeigt, wie unendlich komplex sich die Ableitung von naturschutzfachlichen Leitbildern gestalten kann: auf der einen Seite soll eine Landschaft in eine bestimmte - nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten - definierte Richtung entwickelt werden. Auf der anderen Seite darf diese Vorgabe nicht allzu statisch sein, damit - aufgrund der Notwendigkeit des Prozeßschutzes - auch Entwicklungen in verschiedene Richtungen möglich sind.

Auf der Grundlage der intensiven Bestandserhebungen und der sektoralen Bewertungen läßt sich unter Berücksichtigung der Nutzungsgeschichte und der vorhandenen



Rahmenbedingungen das folgende, bereits in der Projektkonzeption festgelegte, übergeordnete Leitbild bestätigen.

*Schutz, Pflege und Entwicklung einer alten, gewachsenen, vielfältig strukturierten und traditionell extensiv genutzten Kulturlandschaft mit dem Vorkommen zahlreicher seltener, gefährdeter und/oder charakteristischer Pflanzen- und Tierarten, die durch Änderung der Landnutzungsansprüche des Menschen auf Dauer akut bedroht sind.*

Wie die Ergebnisse des Landwirtschaftsgutachtens und auch die Bestandserfassungen deutlich gezeigt haben, liegt die Hauptgefährdung für das Projektgebiet viel stärker in der drohenden Nutzungsaufgabe (Abb. 20) als in einer möglichen Nutzungsintensivierung begründet. Die Rahmenbedingungen für die Erhaltung der hochwertigen Lebensräume (z.B. Düngereintrag, Schnittzeitpunkt) sind bereits so optimal, daß keine Veränderungen erforderlich sind. Dies überrascht nicht, denn nur aufgrund dieser langjährigen extensiven Nutzung konnten sich die vorhandenen, herausragenden Lebensgemeinschaften (Kalkmagerrasen, Trespenwiesen) entwickeln. Wie die floristischen und faunistischen Bestandserhebungen zeigen, sind die naturraumtypischen und standortgerechten Lebensgemeinschaften im wesentlichen vollständig und in ihrer charakteristischen Artenzusammensetzung im Gebiet vertreten.



Abb. 20: Sukzessionsfläche im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen". Die Aufnahme dokumentiert die Sukzessionseigenschaft der Flächen und zeigt an einem konkreten Beispiel wie schnell ein Halbtrockenrasen zu einem Gebüsch/Baumhecke durchwachsen kann. Nach Angabe des Naturschutzbeauftragten HUNSICKER (Gersheim) war der im Bild festgehaltene und heute wohl in Vergessenheit geratene Heurechen früher (d.h. vor ca. 20 Jahren) noch gut sichtbar und nicht von Gebüsch eingewachsen. (Foto: D. Dorda)

Die überdurchschnittlich hohe Nutzungsdiversität und Strukturvielfalt (Hecken, Grenzwälle, Mauern, alte Hochraine etc.) resultieren aus der Realerbteilung, die bis heute zu einer immer stärkeren Untergliederung der Gemarkungen geführt hat. Die Bewahrung der reichen floristischen und faunistischen Ausstattung ist auch der peripheren Lage und der Sozialstruktur des Raumes zu verdanken. Innovationen in der Landwirtschaft (z.B. Gewinnung von Silagefutter) haben sich im Projektgebiet kaum bzw. nur sehr langsam ausgebreitet, so daß die historischen Wiesenflächen auch heute noch vorhanden sind.

Ziel der Bemühungen des Naturschutzes im Gebiet Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe muß deshalb der Erhalt und die Entwicklung dieser historisch gewachsenen Kulturlandschaft sein. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen insbesondere die ausschlaggebenden Parameter erkannt und berücksichtigt werden, die zu diesem, aus der Sicht des Naturschutzes hochwertigen Landschaftszustand geführt haben.

Ausschlaggebend sind zunächst sicherlich die abiotischen Faktoren wie Klima, Boden und Wasserhaushalt, die maßgeblich sowohl die Möglichkeiten und Grenzen der landwirtschaftlichen Nutzung als auch die Ausprägung der Lebensgemeinschaften (submediterranen Charakter) bestimmen. Da bezüglich der abiotischen Faktoren keine relevanten Veränderungen zu erwarten sind, werden diese in der Folge nicht weiter betrachtet.

Unmittelbar veränderbare, auf die Lebensgemeinschaften wirkende Faktoren sind demgegenüber all diejenigen, die direkt mit dem Wirken des Menschen zusammenhängen und somit auch in starkem Maße von gesellschaftlichen Entwicklungen geprägt sind. Dies ist im Projektgebiet hauptsächlich die Landwirtschaft, mit deren Fortbestehen auch die Realisierung des Projektes eng verknüpft ist. Wenn sich z.B. aufgrund der ungünstigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen niemand mehr bereit findet, Landwirtschaft in einer ganz bestimmten, extensiven Form zu betreiben, ist das vorliegende Projekt nicht durchführbar. Eine Simulation der Nutzung durch reine "Naturschutzpflege" kann nicht gelingen und ist zudem nicht finanzierbar. Somit müssen neben den naturschutzfachlichen Kriterien auch die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen betrachtet werden.

Zur Situation im Projektgebiet lassen sich folgende grundsätzliche Feststellungen treffen:

- Es handelt sich um ein aus naturschutzfachlicher Sicht sehr intaktes Gebiet mit ganz geringen inneren und äußeren Störungen.
- Die hohe Wertigkeit des Gebietes resultiert im wesentlichen aus der langjährigen Art und Weise der landwirtschaftlichen Nutzung.

Hierbei sind folgende Faktoren bestimmend:

#### **Kleinflächigkeit von Eigentum und Nutzung**

Es handelt sich um ein klassisches kleinparzelliertes Realerbteilungsgebiet. So liegt die mittlere Größe der Ackerschläge zwischen 0,67 ha im Bereich Reinheim und 1,68 ha im

Bereich Gersheim. Die mittlere Größe der Grünlandflächen schwankt zwischen 0,70 ha in Herbitzheim und 1,97 im Bereich Gersheim. Insgesamt sind im Projektgebiet ca. 5600 Einzelparzellen vorhanden. Neben den Haupt- und Nebenerwerbslandwirten bewirtschaften zahlreiche Kleinstnutzer Einzelparzellen im gesamten Gebiet.

### **Unregelmäßigkeit der Nutzung, hohe Dynamik**

Aus der Eigentumsstruktur resultiert eine hohe zeitlich und räumlich differenzierte Nutzungsvielfalt, die sich in unterschiedlichen Mahd- und Beweidungsterminen und in einem häufigen Wechsel verschiedener Nutzungen, insbesondere Mahd und Beweidung ausdrückt. So sind augenscheinlich sämtliche Flächen in der Vergangenheit auch beweidet worden (vgl. Bd. 1: Flora und Vegetation).

### **Geringer stofflicher Input (Dünger und Herbizide)**

Aufgrund der Standortverhältnisse und der betriebswirtschaftlichen Situation findet nur ein geringer Eintrag von Düngern und Herbiziden im Gebiet statt. Dieser Eintrag beschränkt sich auf Einzelparzellen und ist weder räumlich noch zeitlich fixierbar. Auf dem größten Teil der Fläche findet überhaupt kein stofflicher Eintrag durch die Landwirtschaft statt. Direkte Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften lassen sich aus den Bestandserhebungen zu Flora und Fauna nicht ableiten.

### **Generell später Nutzungstermin**

Aufgrund der Betriebsstrukturen steht die Heuwerbung im Mittelpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung, so daß auf dem größten Teil der Flächen eine Mahd nach dem 15.06. bis gegen Ende Juli stattfindet.

Die wichtigste Aufgabe besteht somit darin, diese entscheidenden Parameter auch zukünftig im Rahmen einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf der Fläche wirken zu lassen, um das übergeordnete Ziel, "den Schutz, die Pflege und die Entwicklung einer alten, gewachsenen, vielfältig strukturierten und traditionell extensiv genutzten Kulturlandschaft mit dem Vorkommen zahlreicher seltener, gefährdeter und/oder charakteristischer Pflanzen- und Tierarten" zu realisieren.

Aus diesem Grund ist es notwendig, daß die sich direkt aus dem Naturschutzgroßprojekt ergebenden Gefährdungen rechtzeitig erkannt werden, um notfalls gegenzusteuern. In anbetracht des relativ großflächigen Grunderwerbs gilt es, das Entstehen großflächiger Bewirtschaftungsblöcke zu verhindern, denn sowohl die kleinflächige Nutzungsvielfalt als auch die hohe Dynamik müssen im Projektgebiet erhalten werden.

Auch die allzu restriktive Handhabung von Bewirtschaftungsrichtlinien bezüglich Düngereintrag und Mahdterminen kann dazu führen, daß die vielfältige, aus individuellen Initiativen resultierende Eigendynamik vermindert wird.

Das skizzierte Leitbild ist auf der Grundlage der Bestandserhebungen und Bewertungen auf die Fläche zu projizieren und durch geeignete Maßnahmen umzusetzen. Vorrangig zu beachten sind dabei die sektoralen Ziele, die sich aus der Betrachtung der einzelnen Artengruppen ergeben.

## 9.2 Sektorale Ziele und Maßnahmen

### 9.2.1 Flora und Vegetation

Vegetationstypen, die bezüglich der Umweltfaktoren Nährstoffe, Wasser, Karbonatgehalt und Licht, aber auch bezüglich Mahd- und Trittbelastung besonders labil sind, sind in den letzten Jahren überall in der Landschaft im Rückgang begriffen. Im wesentlichen handelt es sich dabei um Vegetationstypen magerer und/oder feuchter bis nasser Standorte sowie um lichtliebende Vegetation offener Flächen. Sie entsprechen gleichzeitig den historischen Vegetationstypen, die für den Naturraum "Saar-Blies-Gau" als repräsentativ gelten können.

Hieraus ergibt sich für das Projektgebiet unter dem Aspekt der Erhaltung von Vegetationstypen eine erste Zielgruppe, die sich wie folgt fassen läßt:

für den Naturraum repräsentative historische Vegetationstypen der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffarmen, trockenen, feucht-nassen oder wechselfeuchten Standorte mit hohem Lichtbedarf, die in den heute üblichen Planungszeiträumen nicht wiederherstellbar sind.

- Silauwiese
- Kalkmagerrasen
- Kalksumpf
- Steinriegel, -haufen und -halden, Mauern
- Magere Glatthafer- und Trespenwiesen

Zahlreiche repräsentative, historische Vegetationstypen des Naturraumes reagieren weniger empfindlich und weniger schnell auf direkte oder indirekte Umwelteinflüsse als die der ersten Gruppe. Aber auch diese lassen sich in mittelfristigen Planungsräumen von 15 - 50 Jahren nicht wiederherstellen, so daß auch bei dieser Zielgruppe der Erhalt im Vordergrund stehen soll. Hierzu gehören:

- Waldmeister-Buchenwald, Waldgersten-Buchenwald
- stauwasserbeeinflusste Buchenwälder
- Quell-, Bach-Erlen-Eschenwald
- Orchideen-Buchenwald
- natürliche Kleingewässer
- repräsentativ ausgebildete Mädesüßfluren
- Erd- und Steinwege mit repräsentativ ausgebildeten Pflanzengesellschaften

Eine weitere Zielgruppe umfaßt Vegetationstypen, die Teil der historischen Kulturlandschaft bzw. der Naturlandschaft waren (und sind) und direkt oder indirekt aus der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzung und Nutzungsstruktur entstanden sind. Sie besiedeln eher mittlere Standorte. Diese Vegetationstypen sind meist noch durch Vorkommen einzelner bemerkenswerter oder gefährdeter Arten gekennzeichnet und sind

zum Teil sogar landesweit gefährdet. Um die strukturelle Vielfalt einer reich gegliederten Kulturlandschaft zu gewährleisten, sind ausreichende Anteile, insbesondere die repräsentativen Flächen, dieser Vegetationstypen zu erhalten.

- Strauchhecken trocken-frischer Standorte
- Baumhecken
- Kohldistel-Wiese
- Magerweide
- Fettwiesen (im Sinne von Tal-Glatthaferwiesen nur in Tallage)
- Kalkmagerrasen verfilzt
- Wildkrautreiche Getreideäcker
- Graswege mit vollständig ausgebildeten Pflanzengesellschaften
- Nährstoffärmere Ausbildungen von Röhrichten und Großseggenrieden
- Ackerbrachen
- Abgrabungen, Steinbrüche und Sturztrichter

### 9.2.2 Laufkäfer

Das Projektgebiet "Auf der Lohe" zeichnet sich durch ein räumlich enges Nebeneinander von Trespenwiesen, Silauwiesen und Kalkmagerrasen mit zahlreichen Übergängen aus. Dies kommt auch in der Ausbildung der Laufkäferzönosen deutlich zum Ausdruck. Die wichtigsten Aspekte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Im Projektgebiet kommen sowohl arten- und individuenreiche als auch arten- und individuenarme Zönosen vor. Dabei weisen die extensiv genutzten Grünlandssysteme die höchsten Arten- und Individuendichten auf, während die Kalkmagerrasen relativ arten- und individuenarm sind. Nutzungsbedingte Artenfehlbeträge sind im Projektgebiet nicht festzustellen. Nur an einem der 28 Standorte wurde keine Rote-Liste-Art gefunden.

Insgesamt läßt sich feststellen, daß ein Einfluß der Nutzung (Mahd, Beweidung) bzw. von Pflegemaßnahmen auf die Zusammensetzung der Laufkäferfauna nur insofern festzustellen ist, als damit Veränderungen der Vegetationsstruktur, der Bodenfeuchte und der kleinklimatischen Verhältnisse einhergehen. Aus der Sicht des Laufkäferschutzes kommt sämtlichen untersuchten Biotoptypen eine Bedeutung als Lebensraum seltener und gefährdeter Arten zu.

Aus der Sicht der Laufkäferfauna können folgende Ziele und Maßnahmen formuliert werden, bei denen der Erhalt der Vegetationsstruktur und der Standortverhältnisse im Vordergrund steht.

- Im Projektgebiet soll Lebensraum für möglichst viele Arten erhalten werden. Das bedeutet, daß sämtliche derzeit vorhandenen Biotoptypen erhalten werden sollen.
- Die Lebensgrundlage der seltenen und gefährdeten Arten muß gesichert sein. Da sich diese Arten auf sehr viele Standorte und Biotoptypen verteilen, wird der qualitativ hochwertige Gesamtcharakter der Landschaft nachhaltig unterstrichen. Spezielle Schutzmaßnahmen für bestimmte Arten sind nicht erforderlich.

- Die Nutzung und Pflege muß sich an den Wirtschaftsformen orientieren, durch die die vorhandenen Biotoptypen entstanden sind. Als entscheidender Faktor kann der Mahdtermin angesehen werden, der auf keinen Fall vorverlegt werden darf.
- Grundsätzlich sind genutzte Systeme den brachliegenden Flächen vorzuziehen. Wird die Einrichtung von Pflegeflächen notwendig, muß durch die Pflege ein vielfältiges Nutzungs- und Strukturmosaik geschaffen werden. Mahd, Beweidung und Entbuschung dürfen jedoch nicht zu großflächig ausgeführt werden. Da es Laufkäfer gibt, die ausschließlich in den Brachen vorkommen, ist ein entsprechender Bracheanteil zu erhalten.

### 9.2.3 Tagfalter

Tagfalter sind Biotopkomplex-Bewohner und benötigen eine ganze Reihe sogenannter tagfalterrelevanter Strukturen. Das betrifft zum einen eine möglichst hohe Vielfalt an Vegetationstypen auf engstem Raum (eine pflanzensoziologisch homogene Wiese ist nach der Mahd für einige Zeit für Tagfalter vollkommen wertlos), als auch bestimmte Strukturelemente (z.B. Trampelpfade durch Orchideentouristen, Lesesteinhaufen, Brandstellen oder Radspuren). Zusätzlich von extrem hoher Bedeutung ist dabei, daß der betreffende Tagfalterlebensraum vor Wind geschützt ist.

Will man Tagfalterlebensräume wiederentwickeln, so müssen diese drei Parameter unbedingt berücksichtigt werden. Zusätzlich muß dann noch eine - über das Jahr - genügende Auswahl an Blüten zur Ernährung der Imagines bzw. akzeptable Futterpflanzen für die Eiablage der Weibchen vorhanden sein. Vor allem der letztgenannte Faktor ist bei den Biotopen im Projektgebiet von besonderer Bedeutung: So leben die Raupen vieler hochspezialisierter hitzeliebender und wärmeliebender Tagfalterarten monophag an einer einzigen, ebenfalls an die besonderen, oft extremen klimatischen oder geologischen Verhältnisse angepaßten Pflanzenart: z.B. Himmelblauer Bläuling und Silber-Bläuling an Hufeisenklee, Esparsetten-Bläuling an Esparsette in Kümmerform, Schlehen-Zipfelfalter an kniehohen, im Hitzestau wachsenden Krüppelschlehen oder Zwerg-Bläuling an Wundklee.

Von den 29 im Projektgebiet nachgewiesenen gefährdeten und bemerkenswerten Arten gehören 17 zu den Wärme- und Hitzeliebenden. Sieben weitere (Windschattenfalter) bevorzugen ebenfalls warme Örtlichkeiten. Die wärme- und die hitzeliebenden **Tagfalter sind die Zielarten im Projektgebiet**. Ihr Hauptlebensraum sind die Kalkmagerrasen, die Wärmeliebenden und Windschattenfalter besiedeln auch die Silauwiesen. Von den Trespenwiesen sind wohl nur wenige Flächen im Projektgebiet mit einer ganz besonderen Lage und Biotopausstattung für diese Tagfalter bedeutsam.

Von den Kalkmagerrasen mit ihren seltenen wärme- und hitzeliebenden Tagfaltern sind landesweit viele Flächen in der Vergangenheit durch Nährstoffeintrag über Dünger und Luftschadstoffe sowie landwirtschaftliche Intensivierung der Nutzung bzw. Brachfallen und Aufforstung verlorengegangen. Die im Projektgebiet liegenden Flächen müssen durch

extensive landwirtschaftliche Nutzungsformen für diese Tagfaltergruppe erhalten bzw. in wenigen Fällen wiederentwickelt werden.

Die untersuchten Kalkmagerrasen beherbergen eine Fülle an seltenen und gefährdeten Tagfalterarten. Auf fast allen diesen Flächen ist das **typische Artenspektrum** mit wärme- und hitzeliebenden Arten **nahezu vollständig ausgebildet**. Das bedeutet, daß diese Biotope für Tagfalter optimal ausgebildet sind. Dies heißt auch, daß die bisherige Nutzung bzw. Pflege (mit teilweise zeitlich vollkommen unterschiedlichen und dazu noch unregelmäßigen Mahdterminen) unbedingt beibehalten werden muß, um die untersuchten Kalkmagerrasen in ihrem jetzigen Zustand zu erhalten. Weitergehende spezielle Pflege- und Managementmaßnahmen für einzelne Arten und Artengruppen - z.B. im Detail ausgearbeitete Mahdtermine - sind somit nicht erforderlich.

Zu achten ist lediglich darauf, daß die Raupenhabitate des vom Aussterben bedrohten Schlehen-Zipfelfalters erhalten bleiben. Das heißt: bei der Mahd und bei Pflegemaßnahmen sind extrem schwachwüchsige Krüppelschlehen an flachgründigen Stellen, insbesondere auch an Trampelpfaden (Hitzestau), unbedingt zu schonen. Auch die offenerdigen Bereiche im Gersheimer Steinbruch (Habitate vom Br. Sonnenröschen-Bläuling - vom Aussterben bedroht -, Esparsetten-Bläuling und von sehr großen Populationen des Himmelblauen Bläulings und des Silber-Bläulings) sowie die beiden Biotope in der Reinheimer Lohe (insbesondere in den Biotopen 7 und 10, Ruppwies 2 und Lohe 2 - Habitate vom Schlehen-Zipfelfalter und Kommafalter) sind unbedingt im jetzigen Sukzessionsstadium (mit vielen offenerdigen Stellen) zu halten.

Für die Lebensräume der wärme- und hitzeliebenden Tagfalter gilt ganz allgemein: die Biotope sollen blütenreich, sonnig und warm-heiß (am besten südexponiert), nährstoffarm, mager mit niedriger, lückiger Vegetation sein. Vorteilhaft sind darüber hinaus viele verschiedene Biotopstrukturen (auch in den angrenzenden Nachbarlebensräumen) und tagfalterrelevanten Strukturen. Ferner sollen sie eine reiche vertikale Gliederung (Bäume und Büsche, oft wichtig als Schattenplätze, "Rendez-vous-Plätze" und Nahrungsquelle für Falter und Raupen) besitzen, viele offenerdige Bereiche sowie Wasserstellen zum Trinken enthalten und windgeschützt liegen.

Wo kleinflächige Verbesserungen dieser Art für Tagfalter möglich sind, sollten sie umgesetzt werden. Sofern die Lebensräume landwirtschaftlich genutzt werden, sollen Beweidung oder Mahd - ganz allgemein - schonend und zeitlich gestaffelt erfolgen.

Folgende wichtige, tagfalterrelevante Kleinstrukturen können je nach Möglichkeit in die Biotope integriert werden ("Kleine Störstellen sind mitunter wesentlich wichtiger als der ganze Rest der Wiese" [EBERT & RENNWALD I/1991]):

- Feuchte, flache Saugstellen (z.B. Pfützen, Gräben, offenerdige Quellaustritte),
- andere Saugmedien (z.B. blutende Bäume, besondere Blumen an "gestörten Stellen" wie z.B. Disteln),

- warme Unterlagen zum Sonnen (Stroh, Gras- oder Steinhäufen)
- offenerdige Stellen - z.B. durch Abgrabungen, Erdhügel, Trampelpfade, Viehvertritt oder Radspuren entstanden
- trockene Hangkanten (vor allem an Wegrändern).

Außerdem ist durch ein Entwickeln bzw. Belassen von Staudensäumen ein ganzjähriges Nektarangebot zu sichern.

Alle gemachten Angaben beziehen sich nicht nur auf die Kalkmagerrasen, sondern - mit Abstrichen - auch auf die Silauwiesen.

Die wenigen, auf der Lohe nachgewiesenen (Gr. Feuerfalter, Skabiosen-Scheckenfalter, Baldrian-Scheckenfalter, Mädesüß-Perlmutterfalter) sowie der zu erwartende feuchtigkeitsliebende Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Clossiana selene*) gehören nicht zu den direkten Zielarten im Projektgebiet. Lediglich dem Gr. Feuerfalter, einem bundesweit stark gefährdeten Tagfalter, dessen Hauptbiotope allerdings wohl in den feuchten Auewiesen der Blies (wo auch seine vornehmliche Raupenfutterpflanze, der Riesen-Ampfer *Rumex hydrolapathum*, wächst) liegen, ist verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen.

Der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter ist ein Bewohner der Feuchtwiesen in Waldnähe. Der Mädesüß-Perlmutterfalter bevorzugt Mädesüß-Brachen, benötigt aber blütenreiche Wiesen in der Nachbarschaft zur Nektaraufnahme (bevorzugt: Wiesen-Flockenblume *Centaurea jacea*). Seine Hauptnahrungspflanze sind Mädesüß-Pflanzen, die in der Regel durch Fraßlöcher von Blattkäfern an die Blattunterseite angeklebt werden (EBERT & RENNWALD 1991/I). Der in einem Einzelexemplar nachgewiesene Baldrian-Scheckenfalter vermittelt zwischen Wiesen und Brachen: Er ist in der Regel in höherwüchsigen Feuchtwiesen und -brachen anzutreffen.

Durch extensive Wiesen- und Weidenutzung können im Rahmen dieses Projektes typische wechselfeuchte Standorte sicherlich wiederentwickelt werden. Es ist dabei darauf zu achten, daß diese Wiesen extensiv genutzt und (nicht zu früh) einmal im Jahr gemäht werden, so daß sie langfristig relativ niedrigwüchsig, lückig, nährstoffarm und blütenreich bleiben. Auch das Entwickeln einiger weniger Feuchtbrachen - dort, wo höherwertige Entwicklungsziele dem nicht entgegenstehen - kann an wenigen Örtlichkeiten in Betracht gezogen werden. Ferner sind windbrechende Elemente (Baum- und Buschgruppen) sowie wichtige Tagfalterstrukturen (insbesondere offenerdige, feuchte Saugstellen) mit in diese Lebensräume zu integrieren. Ebenso ist an Ausweichbiotope (nach der Mahd) - v.a. für Gr. Feuerfalter - zu denken.



#### 9.2.4 Heuschrecken

Aufgrund der naturräumlichen und standörtlich-strukturellen Voraussetzungen lassen sich für das Projektgebiet folgende Zielarten festlegen:

- *Decticus verrucivorus*                      *Mecosthetus grossus*
- *Oedipoda caerulescens*                *Conocephalus dorsalis*
- *Oecanthus pellucens*
- *Omocestus rufipes*
- *Platycleis albopunctata*
- *Stenobothrus lineatus*

Diese Zielarten sind (mit Ausnahme der Feuchtgebietsarten) durchweg wärmeliebend und hinsichtlich ihrer Ökologie an kurzgrasige Bedingungen gebunden, wie sie vornehmlich in den Kalkmagerrasen ausgebildet sind. Einzig das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*), welches im Volksmund so bezeichnenderweise "Blütengrille" genannt wird) braucht als Habitat langgrasige Bedingungen.

Da es das Ziel des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes ist, das Vorkommen der Zielarten zu entwickeln bzw. zu fördern, kommt der Erhaltung kurzgrasiger Magerrasenbedingungen (zur Förderung von *Decticus verrucivorus*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus rufipes*, *Platycleis albopunctata* und *Stenobothrus lineatus*) im Geflecht mit einzelnen langgrasigen Magerrasen(brachen) (zur Förderung von *Oecanthus pellucens*) eine zentrale Bedeutung zu.

Ein flächendeckender Schutz (Biotopsicherung und -entwicklung) eines derartig reich strukturierten Magerrasenkomplexes läßt sich nur durch die Pflege- und Entwicklung der für geophile Heuschreckenarten (das sind alle o.g. Zielarten mit Ausnahme von *Oecanthus pellucens*) wichtigen kurzgrasigen Magerrasen über eine extensive Landnutzung erreichen.

Eine aktive Neugestaltung von Heuschreckenbiotopen erscheint aus der Sicht des Heuschreckenschutzes wenig sinnvoll, da es sich bei den in Frage kommenden Flächen um heterogene Kleinstrukturen handelt, deren Entstehung teilweise zufällig war (ist) und deren Biotopwert demzufolge kaum durch Biotop-Management zu steigern ist.

Aus der Sicht des Heuschreckenschutzes formulierbare Einzelmaßnahmen beschränken sich deshalb eher auf das Gebot der Vermeidung (Unterlassen). Im einzelnen stellt sich die Situation wie folgt dar:

#### Rohbodenstelle nw. Lohhof und Einsturztrichter

Nordwestlich des Lohhofes befindet sich eine steinige Fläche mit wenig humosem Oberboden. In der Vergangenheit war diese Fläche Lebensraum von *Oedipoda caerulescens* und *Tetrix tenuicornis*.

In den Jahren 1994 u. 1995 ist ein Großteil der Fläche mit allochthonem Material (Bauschutt u. dgl.) angedeckt worden, so daß wertvoller Heuschreckenlebensraum verlorengegangen ist.

Es stellt sich die Frage, ob eine solche Fläche wieder für geophile Arten interessant gemacht werden soll. Aus der Sicht des Heuschreckenartenschutzes wäre es jedenfalls besser gewesen, man hätte die Fläche nicht aufgefüllt und sie stattdessen der natürlichen Sukzession überlassen.

Ähnlich stellt sich im Prinzip die Situation bei den infolge Bergsenkungen entstandenen **Einsturztrichtern** dar. Durch aufgefülltes Material werden die Konkurrenzverhältnisse verschoben, es stellen sich langgrasige und dichtwüchsige Vegetationsverhältnisse ein, die von geophilen Heuschreckenarten auf Dauer nicht mehr besiedelt werden können. Auch hier wäre zu überlegen, ob und wie derartige vegetationsfreie Stellen im Projektgebiet erhalten werden können.

### **Erdwege**

Vegetationsoffene Erdwege zählen mit zu den Flächen, die für den Heuschreckenschutz die höchste Bedeutung haben.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es wichtig, solche Erdwege auf Dauer zu erhalten. Dies kann z. B. durch ein weiteres Befahren mit landwirtschaftlichem Gerät erreicht werden. Auf keinen Fall darf dagegen ein Ausbau der Erdwege erfolgen.

### **Extensive Nutzung**

Aufgrund der Großflächigkeit des Gebietes ist der notwendige flächendeckende Erhalt eines Strukturmosaiks aus kurzgrasigen und langgrasigen Partien, das auch den notwendigen Verbund zwischen Teillebensräumen garantiert, nicht über eine bloße Pflege der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erzielen. Vielmehr ist eine Fortführung der extensiven, naturnahen Landbewirtschaftung notwendig. Dies gilt insbesondere für die Kalkmagerrasen.

Es ist darauf zu achten, daß ein ausreichendes Strukturmosaik (auch ein Anteil brachliegender Flächen) erhalten bleibt. Durch die Mahd (d.h. Nutzung) der Kalkmagerrasen bleibt hochwertiger Heuschreckenlebensraum auf Dauer erhalten.

### **Erhalt der Feuchtgebiete**

Als Lebensraum von *Mecosthetus grossus* und *Conocephalus dorsalis* sind die Feucht-Lebensräume im Projektgebiet zu erhalten und zu entwickeln.

### 9.2.5 Amphibien

Die Formulierung eines Zielkonzeptes Amphibien beschränkt sich auf einen Erhalt der im Gebiet vorhandenen Laichgewässer als Grundlage für den Fortbestand der vorhandenen Amphibienpopulationen.

Als **Zielarten** werden die **Gelbbauchunke** und der **Springfrosch** definiert. Für die Gelbbauchunke sind die wassergefüllten Wagenspuren und Gräben als Lebensraum zu erhalten. Ein aktives Neugestalten von Gelbbauchunken-Biotopen wird nicht empfohlen, zumal im Rahmen der natürlichen Dynamik des Waldes jederzeit geeigneter Gelbbauchunken-Lebensraum neu entstehen kann. Für den Springfrosch, der lichte Wälder mit hohem Altholzanteil und kleinere stehende Gewässer benötigt, sind keine gezielten Maßnahmen zur Förderung der Art notwendig.

Die Mardelle im Pfaffenwinkel (vgl. Bd. 5: Amphibien) als bedeutendstes Laichgewässer des Projektgebietes ist in ihrer Wasserführung nicht ganz natürlicher Art. Der Ablauf wird durch ein quergestelltes Brett behindert, so daß die Mardelle auf ca. das Doppelte ihrer natürlichen Größe angewachsen ist. Der Anstau wurde bereits vor Jahren durch eine lokale Naturschutzgruppe vorgenommen. Obwohl die Wassermenge der Mardelle künstlich erhöht ist, trocknet die Mardelle im Sommer gelegentlich aus. Das vielfach Mardellentypische, d.h. der Wechsel zwischen terrestrischen und aquatischen Verhältnissen, (vgl. DORDA 1996) ist nach wie vor gegeben, so daß auch keine Handlungsnotwendigkeiten formuliert werden können, die beispielsweise die Reduktion der Wasserführung auf das natürliche Maß zum Gegenstand haben. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird ein Erhalt der Mardelle in ihrer derzeitigen Größe für sinnvoll erachtet. Dadurch wird der Lebensraum von fünf Amphibienarten im Projektgebiet nachhaltig gesichert.

Die beiden Mardellen im "Hochwald" sind stark beschattet und aspektarm. Aufgrund der geringen standörtlichen Vielfalt kommen auch nur relativ wenige Amphibienarten vor. Aus der Sicht des Amphibienartenschutzes wird die Schaffung heterogener Biotopbedingungen empfohlen: die beiden Mardellen sind etwas aufzulichten, denn ein Mehr an Licht bedeutet auch ein Mehr an Lebensraumvielfalt (z.B. Unterwasserrasen, Schwimmblattgesellschaft). Dies ist wiederum die Voraussetzung für einen höheren Arten- und/oder Individuenreichtum.

Die Fließgewässer sollen als Laichgewässer des Feuersalamanders erhalten werden. Spezielle Maßnahmen sind nicht erforderlich.

### 9.2.6 Reptilien

Das Projektgebiet zeichnet sich durch eine große Zahl trocken-warmer Standorte aus. Als Muschelkalklandschaft ist es durch einen hohen Anteil ökologisch hochwertiger Habitate wie z.B. Weinbergsmauern u. -brachen, offengelassene Steinbrüche, verbuschende Kalk-Magerrasen usw. geprägt. Dagegen sind im Projektgebiet kaum größere Feucht- oder Naßgebiete vorhanden.

Neben der Biotopausstattung (trocken-warme Standorte) und der früheren bzw. aktuellen Nutzung des Projektgebietes (Weinbergsmauern, Steinbrüche, Lesesteinhaufen, Kalk-Magerrasen) machen sicherlich die Trockenmauern, Steinriegel, Magerrasen und das sonnenexponierte Gelände die Eigenart des Projektgebietes aus. An diese Verhältnisse sind die Schlingnatter und Zauneidechse in hervorragender Weise angepaßt.

Zu den Charakterarten gehört sicherlich auch die Mauereidechse, die zwar im Gebiet nicht nachgewiesen wurde, aufgrund ihrer autökologischen Ansprüche aber durchaus erwartet werden kann und in den stellenweise noch erhaltenen Trockenmauern der ehemaligen Weinberge (Gersheim und Habkirchen) sogar im "natürlichen" Habitat leben könnte.

**Zauneidechse, Schlingnatter und Mauereidechse** können deshalb als **Zielarten** im Rahmen des Naturschutzgroßvorhabens Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe definiert werden.

Ziel aus der Sicht des Reptilienschutzes ist demnach der Erhalt und die Förderung der im Gebiet vorkommenden charakteristischen, gebietstypischen Reptilienarten durch Biotopsicherung und -entwicklung. Da ein dauerhafter Schutz nur durch die Sicherung von Populationen und damit durch flächige Maßnahmen erzielt werden kann, ist insbesondere der Erhalt von großflächigen, reich strukturierten Habitaten mit einem Mosaik unterschiedlicher Nutzungstypen notwendig.

Traditionell extensiv genutzte Kulturlandschaften repräsentieren die Hauptvorkommen der Steppenart Zauneidechse und der vor allem an südexponierten Hanglagen mit Magerrasen, Gebüsch und angrenzendem lichten Wald lebenden Schlingnatter. Ein Gefährdungspotential für beide Arten liegt in einer Intensivierung der Landwirtschaft und der damit einhergehenden Monotypisierung des Lebensraumes.

Die von Zauneidechse und Schlingnatter präferierten strukturreichen Biotope sind aus einem Mosaik extensiver Nutzungsformen hervorgegangen und Zeugen einer ehemaligen kleinbäuerlichen Landwirtschaft. Der potentielle Lebensraum der Mauereidechse - die Trockenmauern - sind darüber hinaus ein kulturhistorisch bedeutendes Relikt traditioneller, parzellenbezogener Anbaumethoden.

Ein flächendeckender Schutz (Biotopsicherung und -entwicklung, s.o.) eines derartigen Strukturmosaiks läßt sich zielführend nur durch den Erhalt, die Pflege- und die Entwicklung der für Reptilien wichtigen Klein- und Saumstrukturen (Lesesteinriegel, Steinbrüche, Trockenmauern) sowie durch das Fortführung einer extensiven Landnutzung erreichen.

### **Lesesteinriegel**

Im Projektgebiet sind mehrere Lesesteinriegel vorhanden. Lesesteinriegel bzw. -haufen sind Zeugen einer früheren ackerbaulichen Nutzung des Gebietes und über Jahrzehnte hinweg durch Auflesen und Zusammentragen von Steinen entstanden. Während diese Steinhaufen in ihrem Zentrum noch weitgehend gehölzfrei sind, hat randlich bereits die Sukzession eingesetzt. Ganz wesentlich ist ihre Wirkung als lokale Wärmeinseln, denn die

angehäuften Steine speichern die Wärme und geben diese nur langsam wieder an die Umgebung ab. Durch Aufsuchen derartiger "Wärmekondensatoren" können Reptilien aktiv ihre Körpertemperatur regulieren. Hinzu kommt die Schutz- und deckunggebende Funktion der randlich stehenden Gehölze.

Wie die Ergebnisse der Reptilienkartierung zeigen, sind die Lesesteinhaufen bedeutende Reptilienhabitate. Alleine die Schlingnatter konnte an zwei solcher Lesesteinhaufen ("Ruppwiese" u. südl. "Lohhof") festgestellt werden. Aber auch die Zauneidechse wurde mehrmals in der Umgebung von Lesesteinriegeln kartiert.

Will man die Populationen der Schlingnatter im Gebiet schützen, ist es sinnvoll, die Lesesteinhaufen zu erhalten. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß die Lesesteinhaufen im Zentrum nicht verbuschen.

Über den Erhalt hinaus ist ein gelegentliches Entfernen der Gehölze im Zentrum der Lesesteinhaufen sinnvoll. Aufgrund der Schutz und Deckung gebenden Funktion müssen die randlich stehenden Gehölze erhalten bleiben. Im weiteren Übergang zwischen Lesesteinhaufen und offener Landschaft sollen Pufferstreifen durch gelegentliches Brachfallenlassen geschaffen werden.

### **Trockenmauern**

Wie bereits o.a. sind die aus dem Weinbau resultierenden Weinbergsmauern (Trockenmauern) potentieller Lebensraum von Mauereidechse und optional auch von Schlingnatter.

Die Weinbergsmauern sollen als Reptilienlebensraum erhalten bleiben. Alte, zerfallene Mauern (z.B. bei Habkirchen, im NSG "Am Weißrech/Zwischen den Lachen" bei Gersheim) sollen wieder restauriert werden. Auch ein Freistellen der Mauern durch Zurückschneiden von Gehölzen ist sinnvoll (Abb. 21).

### **Steinbrüche**

Auch die Steinbrüche sind für die im Gebiet vorkommenden wärmeliebenden Reptilienarten von Bedeutung. Als Wärmeinseln erfüllen sie eine ähnliche Funktion wie die o.g. Lesesteinriegel, indem sie aufgrund des im Vergleich zu Boden und Vegetation erhöhten Wärmeleit- und Wärmespeichervermögens vor allem nachts durch höhere Temperaturen gekennzeichnet sind. Steinbrüche werden deshalb gerne von Reptilien als Lebensraum aufgesucht.

Laut Beobachtungsangaben lokaler Naturschützer (BASTIAN mdl.) ist z.B. das Vorkommen der Schlingnatter in den beiden Steinbrüchen am Kaninchenberg bereits seit längerem bekannt. Die ausgelegten "Schlangenbleche" gaben darüber hinaus Hinweise auf das Vorkommen von Blindschleiche, Zauneidechse und Waldeidechse.

Die Steinbrüche am "Kaninchenberg" sollen als Lebensraum der Reptilien erhalten bleiben. Es ist wichtig darauf zu achten, daß die beiden Steinbrüche nicht verbuschen. Dort wo notwendig, sollten die aufkommenden Gebüsche gerodet werden.

### **Fortführung der extensiven Nutzung**

Die insbesondere von den beiden Zielarten "Schlingnatter" und "Zauneidechse" bevorzugten, strukturreichen Habitats sind aus einem Mosaik extensiver Nutzungsformen hervorgegangen. Diese Relikte traditioneller kleinbäuerlicher, kleinparzellierter Landwirtschaft gilt es im Rahmen des vorliegenden Reptilienschutzkonzeptes zu erhalten.

Aufgrund der Großflächigkeit des Gebietes ist ein flächendeckender Erhalt des Strukturmosaiks, das auch den notwendigen Verbund zwischen Teillebensräumen garantiert und ein ausreichendes Nahrungsangebot beinhaltet (vgl. VÖLKL 1991) nicht über eine reine Pflege der landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erzielen. Vielmehr ist eine Fortführung der extensiven, naturnahen Landbewirtschaftung notwendig.

Folgende Rahmenvorgaben sind zu berücksichtigen:

- Die Kalkmagerrasen sind bevorzugte Aufenthaltsorte der wärmeliebenden Schlingnatter und Zauneidechse. Beide Arten sind dort im Kalkmagerrasen anzutreffen, wo hochgrasige Verhältnisse vorherrschen und ein erhöhter Grenzlinienanteil ein Mehr an potentieller Nahrung und bessere Deckung bietet. Bei der Nutzung der Kalkmagerrasen ist darauf zu achten, daß genügend vertikale Strukturelemente, d.h. auch ein ausreichender Anteil brachfallender Kalkmagerrasen-Flächen erhalten bleibt.

Wie die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, können Heuballen o.ä. bevorzugte Aufenthaltsorte z.B. der Ringelnatter sein (vgl. Abb. 3 in Bd. 6: Reptilien). Schnittreste (z.B. aus Pflegemaßnahmen) müssen deshalb nicht generell abtransportiert, sondern können auch vereinzelt zu einem Haufen zusammengetragen und an geeigneten Stellen als Versteck- und/oder Eiablagemöglichkeit deponiert werden.

- Durch Anlegen kleinerer Holz- oder Steinhaufen können auch die Hauptbeutetiere der Schlingnatter (z.B. Kleinsäuger, Eidechsen) gefördert werden.
- Bei Schlingnattervorkommen in Saumbiotopen (z.B. vor Waldrändern) ist darauf zu achten, daß die angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht bis an den Waldrand reichen, sondern eine "Übergangszone" zwischen Wald und offener Landschaft entwickelt wird.
- Bestehende Aufforstungen und/oder Sukzessionsflächen in Kalkmagerrasen-Habitaten sollten ebenso wie stark verbuschte Kalkmagerrasen aufgelichtet werden.



Abb. 21: Eingewachsene Trockenmauer im NSG Gersheim; potentieller Lebensraum der Schlingnatter (Foto: D. Dorda)

### 9.2.7 Vögel

Das Projektgebiet zeichnet sich durch eine große Zahl trocken-warmer Standorte aus. Als Muschelkalklandschaft hat es Anteil an ökologisch hochwertigen Habitaten wie z.B. Kalkmagerrasen-Komplexen, gliedernden Strukturelementen aus Hecken und wärmeliebendem Gebüsch, genutzte und brachliegende Streuobstwiesen usw.

Im Projektgebiet sind jedoch keine größeren Feucht- oder Naßgebiete vorhanden. Es fehlen Stillgewässer, die Lebensraum von wassergebundenen Vogelarten sein könnten und es fehlen Auenbereiche, in denen etwa Schafstelze, Braunkehlchen und Wiesenpieper zu erwarten wären.

Ausgehend von der Biotopausstattung (trocken-warme Standorte) und der früheren bzw. aktuellen Nutzung des Projektgebietes (Kalkmagerrasen-Komplexe, Streuobstwiesen, kleinflächig kleinparzellierte Landwirtschaft) können **Wachtel, Heidelerche, Rebhuhn, Wendehals, Steinkauz, Grünspecht, Neuntöter, Grasmückenarten, Grauammer** sowie (obwohl aktuell nicht als Brutvogel vorkommend) **Raubwürger** und **Rotkopfwürger** als **Zielarten** im Rahmen des Naturschutzgroßvorhabens "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" dienen.

Ziel ist der Erhalt und die Förderung der im Gebiet vorkommenden charakteristischen, gebietstypischen Vogelarten durch Biotopsicherung und -entwicklung. Da ein dauerhafter Schutz der Vogelarten nur durch die Sicherung von Populationen und damit durch flächige

strukturierten Habitaten mit einem Mosaik unterschiedlicher, extensiv genutzter Biotoptypen notwendig.

**Objektbezogene Maßnahmen** ergeben sich aus der Pflege und Entwicklung avifaunistisch bedeutender Landschaftselemente wie z.B. Streuobstwiesen, Kalk-Magerrasenbereiche, Gebüschstrukturen usw. Die einzelnen objektbezogenen Maßnahmen lassen sich wie folgt konkretisieren:

### **Streuobstbereiche**

In den Streuobstwiesen des Projektgebietes haben Steinkauz, Grünspecht, Wendehals und Gartenrotschwanz ihren Siedlungsschwerpunkt. Der Rotkopfwürger, eine frühere Leitart der Streuobstwiesen des Bliesgaaues, kommt als Brutvogel nicht (mehr?) im Projektgebiet vor. Für seinen saarlandweiten Rückgang werden unterschiedliche Gründe verantwortlich gemacht.

Aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Zielsetzungen des Vogelartenschutzes sind alle im Projektgebiet vorhandenen Streuobstbestände schutzwürdig. Zum Erhalt und zur Pflege der Streuobstbestände werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Erhalt der alten knorrigen Obstbäume zur Verbesserung bzw. Wiederherstellung natürlicher Brutmöglichkeiten insbesondere für Steinkauz, Wendehals und Gartenrotschwanz
- Verwirklichung des Prinzips der Nachhaltigkeit durch rechtzeitiges Nachpflanzen junger Obstbäume
- Freistellen eingewachsener bzw. aufgeforsteter Streuobstparzellen
- Umwandeln von Niederstammkulturen in extensiv genutzte Streuobstwiesen
- Verzicht auf Pestizid- u. Düngeinsatz aufgrund der allseits bekannten Folgewirkungen auf die Bodenfauna. Insbesondere ein Zuviel an Stickstoff kann sich schädigend auf die Ameisenfauna auswirken, welche eine der wichtigsten Nahrungsquellen für den Wendehals und den Grünspecht darstellt.
- Fortführen der extensiven Streuobstwiesennutzung (regelmäßige Streuobstwiesennutzung erzeugt geeignete Nahrungsbiotope für die Würgerarten)

### **Kalkmagerrasen**

Die Kalkmagerrasen sind bedeutende Lebensräume der Heidelerche. Große Teile der Kalkmagerrasen (und damit auch der Bestand der Heidelerche) lassen sich aber nur über eine Fortführung der Nutzung erhalten.



## Hecken und Gebüsche

Hecken und Gebüsche können hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Avifauna als zwei zusammenhängende Waldränder verstanden werden. Hecken und Gebüsche bieten je nach ihrer Struktur einer Vielzahl unterschiedlicher Vogelarten Lebensraum und Auskommen und übernehmen für bestimmte Arten ganz bestimmte ökologische Funktionen (z.B. Jagd- und Sitzwarte für Würger). Die klassische Einteilung in Niederhecke, Mittelhecke, Hochhecke und Baumhecke kann demzufolge auch für das Projektgebiet übernommen werden, wenngleich aus der Sicht der Avifauna auch eine gröbere Gliederung möglich wäre (z.B. Baumhecken für die Turteltaube und Mittel- und Hochhecken für den Neuntöter).

Der gesamte Biotoptyp ist im Projektgebiet in guter Ausprägung vorhanden; entsprechend hoch ist auch die Siedlungsdichte der an ihn angepaßten Vogelarten. Die Ergebnisse der Probeflächenkartierung zeigen, daß in erster Linie die Grasmücken, der Neuntöter, Gold- und Grauammer und der Orpheusspötter zu nennen sind.

Die wärmeliebenden Gebüsche entwickeln sich im Projektgebiet jederzeit und ohne Zutun des Menschen (im Zuge der natürlichen Entwicklung) aus brachliegenden Flächen heraus. Da sich die Gebüsche derzeit wohl im Optimum der Vogelartenausstattung befinden, ist eine weitere Zunahme des Biotoptyps "wärmeliebendes Gebüsch" nicht erwünscht. Aus Sicht des Vogelartenschutzes ist ein Erhalt (keinesfalls aber eine Neuanlage) von Gebüsch- und Heckenstrukturen sinnvoll. Bezüglich des Konfliktes zwischen dem Erhalt von Gebüsch und Hecken als Lebensraum für die Avifauna sowie der Schaffung von offenen Kalkmagerrasen als Lebensraum für seltene Pflanzen und Insekten ist eine kleinflächige Reduzierung der verbuschten Bereiche durchaus vertretbar. Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes "Wolferskopf" hat sich z.B. gezeigt, daß trotz einer starken Reduzierung der verbuschten Bereiche die Bestandsdichte des Neuntöters in etwa gleich geblieben ist.

Die von den Offenlandarten Grauammer, Heidelerche, Rebhuhn und Wachtel bevorzugten Habitate sind aus einem Mosaik extensiver Nutzungsformen hervorgegangen. Diese Relikte traditioneller kleinbäuerlicher, kleinparzellierter Landwirtschaft gilt es im Rahmen des vorliegenden Schutzkonzeptes zu erhalten.

Folgende Rahmenvorgaben sind zu berücksichtigen:

- Kalkmagerrasen und Grünland sind Lebensräume von Heidelerche und Wachtel. Aus der Sicht des Vogelartenschutzes ist eine Fortführung der extensiven Nutzung (mit spätem Mahdtermin) nötig. Es ist darauf zu achten, daß ein ausreichendes Strukturmosaik (auch ein kleinerer Anteil brachliegender Flächen) erhalten bleibt.
- Die Ergebnisse der Vogelkartierung zeigen, daß das Vorkommen des Rebhuhns mit dem kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Biotoptypen in Zusammenhang gebracht werden kann (Gründland/Acker/Brache). Zur Förderung des Rebhuhns ist es wichtig, daß insbesondere der Anteil an Äckern im Gebiet erhalten bleibt. Dort wo möglich,

sollten Hackfruchtäcker (Kartoffeln, Rüben; z.B. bei Habkirchen) den Getreideäckern vorgezogen werden. Wichtig ist, daß der Grenzlinienanteil (viele kleine Parzellen aus unterschiedlichen Nutzungstypen) erhalten bzw. gefördert wird. Gelegentliches Brachfallenlassen geeigneter Bereiche schafft schließlich Schutz- und Deckungsflächen.

- Die Steppenart Grauammer braucht überschaubare Plateauflächen mit vertikalen Strukturelementen wie sie im Bereich "Auf der Lohe" bzw. am "Hannocksberg" gegeben sind. Ob diese Flächen nun extensiv mit Rindern beweidet ("Hannocksberg") oder als Wiesenparzellen ("Auf der Lohe") genutzt werden, ist für die Zielsetzung des Vogelartenschutzes zweitrangig. Wichtig ist, daß diese Flächen im Rahmen einer extensiven Landbewirtschaftung offen gehalten werden.

### 9.2.8 Spinnen

Die vorgetragene naturschutzfachliche Bewertung beruht einerseits auf der Artenvielfalt in den Lebensräumen allgemein (Artenzahl) aber auch auf der spezifischen Artenausstattung (Seltenheit u. Gefährdung der vorkommenden Arten). Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, daß innerhalb der Lebensraumtypen Abstufungen aufgrund der Nutzungsintensität (bei Wiesen u. Weiden) bzw. des Sukzessionsstadiums (bei den Brachen) möglich sind. Im Projektgebiet sind allerdings die Unterschiede zwischen Wiesenflächen und extensiv gepflegten Kalk-Magerrasen häufig stark verwischt.

Desweiteren bleibt unklar, welche Bedeutung der Vielfalt an Lebensräumen und ihr mosaikartiger Verbund im Projektgebiet für das Arteninventar der einzelnen Vegetationstypen bzw. von konkreten Flächen zukommt. Aus all diesen Überlegungen wird klar, daß (auch aus rein arachnologischer Sicht) als Konsequenz aus den Untersuchungen nicht pauschal gefordert werden kann, daß im Gebiet die Trockenbrachen, als arachnologisch wertvollste Lebensräume, vor allen anderen Vegetations- und Nutzungstypen zu fördern sind.

Gerade die durch vorliegendes Gutachten untermauerte Hochwertigkeit des Gesamtgebietes für die Spinnenfauna impliziert, daß aktuell bereits ein funktionierender Biotopverbund mit den bekannten Säulen

- Extensivnutzung auf der gesamten Fläche
- funktionale und räumliche Vernetzung der relevanten Lebensräume

besteht.

Der Flächenanteil und die Verteilung der Hauptnutzungsarten Acker, Grünland und Grünlandbrachen sowie die gliedernden Strukturelemente der Feldgehölze und Baumhecken sollte daher im wesentlichen unverändert bleiben. Solange die Summe dieser Bedingungen erfüllt ist, sind auch kleinflächig erfolgende intensivere Nutzungen für die

Spinnenfauna tolerierbar; in gewissen Grenzen (z. B. Wiesenstandorte) möglicherweise sogar förderlich.

Zusammengefaßt lauten die Entwicklungsziele zum Schutz der Spinnenfauna für das Projektgebiet wie folgt:

- Erhalt des Nutzungsmosaiks von Brachen, genutztem Grünland und Ackerland.
- Erhalt der Extensiv-Wiesen und der parzellenbezogenen Nutzungsformen. (z.B. sukzessive und mosaikartige 1. Mahd mit einer Gesamtdauer von über 1 Monat im Projektgebiet und insgesamt später Beginn). Keine großflächige Umnutzung der Wiesen zu Weideland
- Erhalt vieler Sukzessionsstadien auf den Magerrasenstandorten
- Erhalt und Förderung von Sonderhabitaten mit Steinen (Lesesteinhaufen, Weinbergsmauern, Sturztrichtern usw.)

### 9.3 Zusammenfassung der wichtigsten Ziele

Wie in den Grundlagenberichten vielfach dargelegt, ist das Vorkommen der im Projektgebiet lebenden Pflanzen und Tiere maßgeblich von den Standortfaktoren und der durch die menschliche Landnutzung bedingten Landschaftsstruktur abhängig. Die Lebensgemeinschaften sind das Ergebnis langjähriger Entwicklungsprozesse, die heute nur in groben Zügen, keinesfalls aber flächenbezogen, nachvollziehbar sind. Aufgrund der Standortbedingungen (trocken-warm) und der speziellen Nutzung (extensive Grünlandnutzung) haben sich entsprechend angepasste Artengemeinschaften entwickelt.

Den meisten dieser Lebensgemeinschaften kommt aus der Sicht des Naturschutzes (vgl. Kap. 8. Bewertung) eine hohe Bedeutung zu, so daß vorrangig der Erhalt des gegenwärtigen Zustandes gefordert werden muß.

Im Vordergrund stehen dabei sowohl aus der Sicht der Flora als auch aus der Sicht der Fauna die Kalkmagerrasen, Trespens- und Silauwiesen. Insbesondere für die Fauna sind aber auch die zahlreichen Sonderstandorte wie z.B. Mardellen, Lesesteinhaufen, Mauern und Einsturztrichter von besonderer Bedeutung. Sogar Sonderstandorte, die von Naturschützern oftmals als "negative Beeinträchtigungen" eingestuft werden, wie z.B. Kahlerdestellen durch Viehtritt, Wege, Vertiefungen durch Wagenspuren, Stroh-, Gras- oder Steinhaufen sind für einzelne Arten bzw. Artengruppen von existenzieller Bedeutung. Sowohl zum Erhalt der flächigen Lebensraumtypen als auch zum Erhalt der Sonderstandorte ist es erforderlich, die Nutzung in der bisherigen, räumlich und zeitlich sehr stark variierenden Art und Weise aufrechtzuerhalten (vgl. Abb. 22). Demgegenüber sind spezielle auf Einzelarten bezogene Maßnahmen im Projektgebiet nicht erforderlich.

Eine Simulation der Nutzung durch Naturschutz- bzw. Pflegemaßnahmen kann nicht gelingen, denn die vielfältigen Ökosysteme sind funktional weder vollständig analysierbar noch gezielt durch den Naturschutz steuerbar.

Eine Zusammenschau der Ansprüche der einzelnen Artengruppen zeigt eine große Übereinstimmung und keine grundsätzlichen naturschutzinternen Zielkonflikte. Naturgemäß wird sich bei einer Nutzungsänderung auch das Artenspektrum an Ort und Stelle verändern, dies spielt jedoch im Gesamtsystem der Landschaft keine Rolle. Die Präferierung der Offenlandbiotop mit kurzgrasigen Bedingungen führt sicherlich zu einer Verschiebung im Artengefüge zuungunsten der an Brachstadien gebundenen Arten. Durch Aufrechterhaltung der Unregelmäßigkeit der Nutzung bleiben jedoch genügend Saumstrukturen für diese Arten erhalten, die ohnehin in der Kulturlandschaft außerhalb des Projektgebietes dominieren.

Aus dieser Betrachtungsweise ergeben sich folgende gesamtökologisch sinnvolle Zielvorstellungen:

- Erhalt der extensiven Landnutzung mit einem hohen Maß an kleinflächiger Unregelmäßigkeit. Dabei stehen folgende Biotoptypen im Mittelpunkt:

Kalkmagerrasen  
Trespenwiesen  
Silauwiesen  
Magerweiden  
Streuobstbestände

- Erhalt der vielfältigen Sonderstandorte

Mardellen  
Lesesteinhaufen  
Mauern  
Einsturztrichter  
Erdwege  
Pfüthen, Gräben  
Stroh-, Gras- oder Steinaufen  
offenerdige Stellen  
trockene Hangkanten

- Erhalt eines ausreichenden Bracheanteils insbesondere im Bereich der Lebensräume der Schlingnatter.

Ein solches Mosaik aus unterschiedlichen, zeitlich und räumlich wechselnden Strukturen ist planerisch nicht darstellbar und es gibt kein Naturschutzmanagement, das eine solche Dynamik in der Landschaft realisieren könnte. Insofern sind die im Pflege- und Entwicklungsplan dargestellten Flächenvorgaben zwar als Leitlinie, nicht aber als Gebot zu verstehen.

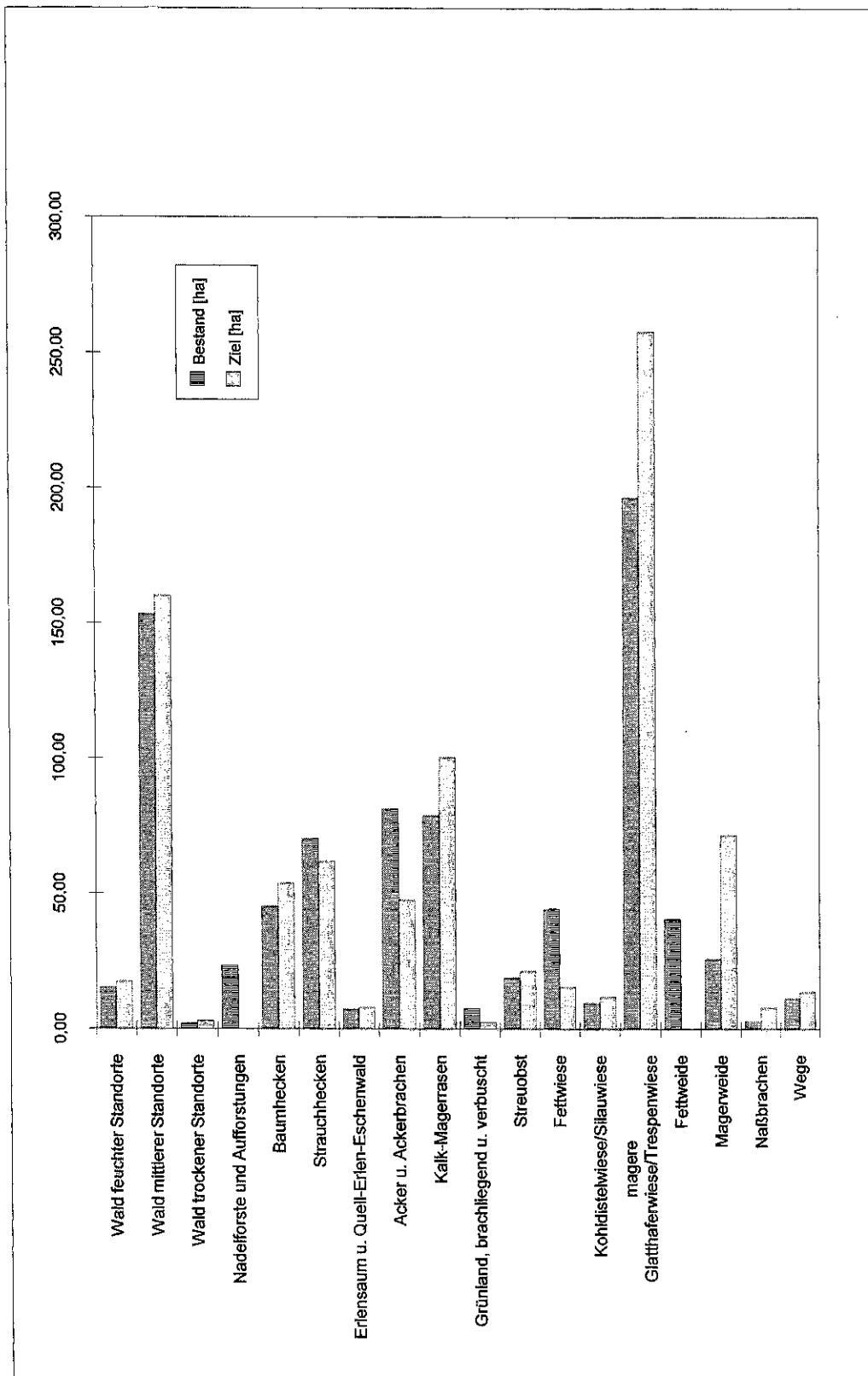


Abb. 22: Gegenüberstellung von Bestand und Zielen

## 10. Maßnahmenplanung

Da es sich beim Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" um ein äußerst intaktes Gebiet handelt, entsprechen die Naturschutzziele größtenteils auch dem aktuellen Bestand. Aus diesem Grund erfolgt die Darstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes in Form eines Maßnahmen- und Zielplanes. Im Vordergrund stehen also die Maßnahmen (farblich angelegt), die erforderlich sind, um den gegenwärtigen Zustand zu erhalten. Das auf der Einzelfläche zu erreichende Ziel ist im Plan mit der entsprechenden Signatur hinterlegt (Plan Nr. 5).

Wichtig für die zukünftige Entwicklung des Projektgebietes sind die Rahmenbedingungen für die Nutzung, die im folgenden, aufbauend auf den Ergebnissen der Bestandserhebungen und der Bewertung, unter Berücksichtigung der historischen Aspekte festgelegt werden. Da die in der Vergangenheit wirksam gewesene Art und Weise der Nutzung der Einzelflächen nicht bis ins letzte Detail zurückverfolgt werden kann, augenscheinlich jedoch zu dem hochwertigen Zustand des Projektgebietes geführt hat, erscheint es sinnvoll, diese Nutzung beizubehalten.

Problematisch ist dabei das Festlegen von Eckwerten für die landwirtschaftliche Nutzung, da hierdurch die Gefahr einer Vereinheitlichung gegeben ist. Insofern muß ganz deutlich werden, daß die in den folgenden Kapiteln angeführten Eckwerte zwar den Rahmen darstellen, daß aber weiterhin die Vielfalt in der Bewirtschaftung (z.B. Abhängigkeit der Bewirtschaftung von der Witterung) bestehen bleiben soll und dem Landwirt die gleichen Handlungsspielräume bleiben wie in der Vergangenheit. Die Eckwerte dienen im wesentlichen dazu, eine (wenn auch nur theoretisch denkbare) flächige Intensivierung zu verhindern. Ein Ausschöpfen der Eckwerte auf allen Flächen bis an die obere Grenze ist jedoch keinesfalls im Sinne des Naturschutzes.

### 10.1 Rahmenbedingungen für die Nutzungen

#### 10.1.1 Forstwirtschaft

In Anlehnung an die Leitlinien einer naturnahen Waldwirtschaft (vgl. STURM 1993) kann als Naturschutzziel für die Waldflächen des Projektgebietes die

#### ***Gewährleistung der Dynamik des Ökosystems Wald im umfassenden Sinne***

bezeichnet werden.

Dies beinhaltet eine möglichst große Naturnähe (am Standort orientierte Baumartenwahl) und das Zulassen von ungestörten natürlichen Prozessen, d.h. auch von Entwicklungsphasen und -strukturen (z.B. Windwurf, Pionierphase, Altholz usw.). Insgesamt muß der Gebietscharakter erhalten bleiben.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind für den Wald alte, naturnahe Bestände (Bestände, in denen der reale Waldbestand weitgehend den Verhältnissen der potentiell natürlichen Waldgesellschaft entspricht) mit einer möglichst hohen Strukturvielfalt (sowohl vertikale als auch horizontale Strukturvielfalt) unter Erhalt und Entwicklung der aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes wertvollen Kleinstrukturen anzustreben.

Unter dem Kriterium der Naturnähe ergibt sich deshalb die Forderung, alle nicht naturnahen Bestände kurz- bzw. mittelfristig in naturnahe Bestände umzubauen.

Zur Umsetzung dieser Ziele sind unterschiedliche Intensitätsstufen bei der Waldbehandlung auszuscheiden. Dies reicht von **"Flächen ohne jegliche Pflege (Sukzession)"** bis zum **"Wald mit naturnaher Waldwirtschaft"**, bei dessen Bewirtschaftung folgende Grundsätze berücksichtigt werden sollen:

- naturnahe Baumartenwahl gemäß der zu erwartenden potentiell natürlichen Waldgesellschaft
- Jungwuchspflege und Läuterung entsprechend der natürlichen Dynamik der Bestände
- Bestandsbegründung durch Naturverjüngung
- Erhalt absterbender und toter Bäume gemäß "Totholzstrategie" der Landesforstverwaltung
- Einzelstammnutzung
- Natürliche Entwicklung von "Waldbiotopen", Erhalt und Schonung von Sonderbiotopen, Pflege und Förderung besonders seltener oder besonders schöner Teile der Baum- und Strauchflora
- kein Substanzabbau, d.h. die Holzentnahme pro ha und Jahrzehnt darf den Zuwachs nicht übersteigen.

Zur Umsetzung der beschriebenen Ziele kann auf einem Großteil der Waldflächen nach wie vor eine forstliche Bewirtschaftung durchgeführt werden. Naturferne Bestände (z.B. Fichtenbestände) sind dagegen in naturnahe Bestände umzubauen. Im künftigen Naturschutzgebiet dürfen keine Pflanzenbehandlungs- und/oder Düngemittel eingebracht werden. Kalkung - ohnehin in den Wäldern der Muschelkalkgebiete des Saarlandes keine Rolle spielend - darf auch künftig nicht erfolgen.

Die zukünftige forstliche Nutzung läßt sich demnach wie folgt gliedern (vgl. Maßnahmen- und Zielplan, Plan Nr. 5):

- Wald mit naturnaher Waldwirtschaft (Fortführen der forstlichen Nutzung/Umbau naturferner Bestände)
- Waldflächen ohne jegliche Nutzung und Pflege (Sukzessionsflächen)
- Pflege von Einzelbiotopen im Wald

#### **10.1.1.1 Wald mit naturnaher Waldwirtschaft**

Auf einem Großteil der Flächen kann auch künftig Forstwirtschaft im Sinne der naturnahen Waldwirtschaft betrieben werden. Naturferne Bestände sind dabei durch Fördern der Arten der pnV bzw. Entnahme von nicht standortgerechten Gehölzen in naturnahe Bestände zu

überführen. Kahlschlagwirtschaft (ohnehin im Konzept der naturnahen Waldwirtschaft nicht vorgesehen) darf nicht erfolgen.

Der größere Fichtenbestand in Abteilung 270 "Pfaffenwinkel" wird unter Förderung der Arten der pnV bei gleichzeitiger Einzelstammentnahme von Fichten mittelfristig in einen Laubmischwald-Bestand umgebaut.

Die restlichen Fichteninseln werden langfristig unter Fördern der Arten der pnV in Laubmischwald-Bestände umgebaut.

Besonderes Augenmerk ist auf die für den Naturschutz bedeutenden Waldgesellschaften (Orchideen-Buchenwald) kennzeichnenden Baumarten, z.B. Elsbeere, Feldahorn, Kirsche, Wildbirne oder Winterlinde zu richten.

Auf den Flächen darf kein Substanzabbau erfolgen, d.h. die Holzentnahme pro ha und Jahrzehnt darf den Zuwachs nicht übersteigen. Maßgebend ist der in der Forsteinrichtung festgelegte Hiebsatz von 3,7 Festmeter/ha/Jahr.

Dies wird zu stabilen, naturnahen Waldgesellschaften führen, was insbesondere aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes (z.B. die Schaffung bzw. der Erhalt von Lebensräumen für spezialisierte, waldgebundene Arten, z.B. Spechte, Hohltaube, Greifvögel, Feuersalamander, div. Schmetterlingsarten usw.) von Bedeutung ist.

#### **10.1.1.2 Waldflächen ohne jegliche Nutzung und Pflege (Sukzession)**

Sukzession, d.h. Herausnahme des Bestandes aus der forstlichen Bewirtschaftung, stellt eine aus der Sicht des Naturschutzes wichtige Pflege- und Entwicklungsmaßnahme dar. Wie bereits o.a. wird ein Einstellen der forstlichen Bewirtschaftung insbesondere an Quellstellen im Wald notwendig. Dies gilt z.B. für den Quell-Erlen-Eschenwald in Abt. 274 oder aber auch für das Waldstück am "Hannocksberg" in Abt. 5.

Ebenfalls künftig der Sukzession überlassen wird die Aufforstung in Abt. 275 ("Weidenholz"). Zur Bewahrung des Solitär-Charakters sollten allerdings im Umkreis der einzelnen alten Obstbäume einige der gepflanzten Eichen entfernt werden (Einzelmaßnahme 8; vgl. Maßnahmen und Zielplan Nr. 5).

Die Maßnahme "Sukzession" umfaßt natürlich auch das Stehenlassen einzelner Baumsolitäre als Überhälter, so z.B. des alten Bergahornes in Abt. 273.

#### **10.1.1.3 Pflege von Wald-Biotopen**

Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes wertvolle Stillgewässer-Biotope sind in den Wäldern des Projektgebietes in Form von "Mardellen" gegeben. Diese Mardellen (im Projektgebiet sind insgesamt 4 Mardellen bekannt; drei im Wald, eine in der offenen Landschaft) sollen als Amphibienlebensräume erhalten und entwickelt werden. Aus diesem Grunde sind von Zeit zu Zeit Pflegearbeiten in Form von Auflichtungsmaßnahmen zur Förderung der Unterwasserrasen-Vegetation notwendig.



## 10.1.2 Landwirtschaft

### 10.1.2.1 Problemstellung

Wie bereits mehrfach angedeutet, steht und fällt das Naturschutzgroßprojekt "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" mit der Situation der Landwirtschaft im Projektgebiet.

Wie aus den Grundlagenerhebungen deutlich hervorgeht, liegt der Naturschutzwert der Landschaft im Projektgebiet in einer kleinflächigen, hohen Nutzungsdynamik begründet. Dies bedeutet, daß der Naturschutzwert einer bestimmten Einzelfläche nicht aus einer einzigen, über Jahre hinweg kontinuierlichen Nutzung resultiert, sondern aus vielfältigen, manchmal auch kurzfristig auf kleiner Fläche intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

Diese Parameter sind von jeher, sowohl an der Witterung als auch an der wirtschaftlichen Lage und dem Einzelinteresse des Landwirtes ausgerichtet. Ein unregelmäßiger Wechsel zwischen Mahd und (Nach-) Beweidung, zeitlich und räumlich unterschiedlichen Düngergaben, kleinflächiger Umbruch, intensivere Koppelhaltung oder mehrjährige Brachestadien waren in der Vergangenheit eher die Regel als die Ausnahme im Gebiet.

In dieses unregelmäßige, insgesamt aus Naturschutzsicht jedoch äußerst intakte System würde bei konsequenter Auslegung eines "flächendeckenden, parzellenscharfen Pflege- und Entwicklungsplanes" - durch restriktive Festlegung von Schnittzeitpunkten, Beweidungsstärke und Düngergaben, in Verbindung mit großflächigem Grunderwerb - dergestalt eingegriffen, daß die im Gebiet vorhandene Dynamik herausgenommen und ein bestimmter Pflegezustand auf Dauer auf einer bestimmten Fläche festgeschrieben wird. Dies darf nicht geschehen (Ausnahme: reine Pflegeflächen, z.B. das Kalk-Flachmoor "Auf der Hardt" im NSG Gersheim), denn eine starre Fixierung von Grenzwerten bezüglich der zukünftigen landwirtschaftlichen Nutzung ist sicherlich der falsche Ansatz, um die vorhandene Kulturlandschaft in ihrer jetzigen Wertigkeit zu erhalten; keine Fläche wurde in der Vergangenheit je regelmäßig nach Schema genutzt.

Im folgenden werden Argumente angeführt, die gegen eine allzu restriktive Festlegung von "Grenzwerten" sprechen:

- Der Naturschutzwert der Landschaft resultiert im Projektgebiet maßgeblich aus der Unregelmäßigkeit der Nutzung in der Vergangenheit.
- Es kann für keine Fläche die genaue Nutzung in der Vergangenheit nachvollzogen werden und somit auch nicht in die Zukunft projiziert werden.
- Grenzwerte können nur für das gesamte Gebiet und nicht für die Einzelfläche vorgegeben werden. Dies kann eine Aufwertung bedeuten, wenn die Fläche in der Vergangenheit intensiver genutzt wurde, dies kann aber auch eine Verschlechterung bedeuten, wenn die Fläche in der Vergangenheit extensiver genutzt wurde.

- Die exakte Einhaltung von Grenzwerten (z.B. Ausbringen von Festmist oder mineralischem Dünger) ist kaum kontrollierbar.
- Strenge Restriktionen beeinträchtigen das Selbstverständnis der Landwirtschaft bzw. die Identifikation des Landwirtes mit der Fläche, die maßgeblich zur heutigen Landschaftsstruktur beigetragen haben.
- Die landwirtschaftliche Nutzung und Pflege ist stark witterungsabhängig und im Grunde genommen nicht planbar.
- streng eingehaltene Grenzwerte können zu einer Homogenisierung der Landschaft führen.

Gravierende negative Auswirkungen der momentanen landwirtschaftlichen Nutzung auf die Lebensgemeinschaften sind nur auf wenigen Einzelflächen feststellbar. Der wichtigste Schritt ist somit, zukünftig einschneidende Veränderungen des Gebietscharakters zu verhindern wie z.B.:

- Vorverlegung des Schnittzeitpunktes
- hohe Düngergaben
- erhöhte Besatzdichte
- Aufgabe der Nutzung

Um zukünftige negative Veränderungen auszuschließen, werden die folgenden Rahmenbedingungen festgelegt. Dabei bedeutet ein festgesetzter Grenzwert nicht, daß z.B. auf Flächen, die bislang noch nie gedüngt wurden, jetzt plötzlich Dünger aufgebracht werden sollte.

Als wichtige Voraussetzung zur Realisierung der Vorstellungen des Naturschutzes müssen die Möglichkeiten zur Integration der landwirtschaftlichen Betriebe im Projektgebiet geprüft werden. In Zusammenarbeit mit den betroffenen Landwirten sind deshalb in der Folge betriebliche Anpassungsmaßnahmen zu erarbeiten, die es den Betrieben ermöglichen sollen, sowohl den Arbeits- und Einkommensansprüchen, als auch den naturschutzfachlichen Zielen des Naturschutzgroßvorhabens langfristig gerecht zu werden.

Die Maßnahmenplanung ist deshalb bezüglich der Landwirtschaft auf folgende Teilziele ausgerichtet:

- Verminderung der bestehenden Belastungen von Flora und Fauna durch die landwirtschaftliche Nutzung
- Minimierung der Brachetendenzen und Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung des Projektgebietes im heutigen Umfang,
- Vermeidung der Nutzungsintensivierung durch die verbleibenden landwirtschaftlichen Betriebe.

Hieraus ergeben sich unter Berücksichtigung der o.a. Fakten folgende Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung:

### 10.1.2.2 Ackernutzung

Wie bereits dargestellt, werden nur noch knapp 10 % (ca. 47 ha, vgl. Tab. 3) der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Projektgebiet ackerbaulich genutzt. Hierbei steht nicht der Marktfruchtbau im Vordergrund, sondern vor allem die Erzeugung von Eigenfuttermitteln bzw. Stroh als Einstreu. Insgesamt befindet sich die Ackernutzung im Projektgebiet auf dem Rückzug, so daß Umweltbelastungen aus dem Ackerbau für den weiteren Verlauf des Naturschutzgroßvorhabens nur ein marginales Problem darstellen. Demgegenüber wird es schwierig sein, die Ackernutzung überhaupt im Gebiet zu erhalten.

Auf den Äckern werden durch den Einsatz von Herbiziden vor allem die sensiblen Arten zurückgedrängt und gleichzeitig die regenerations- und widerstandsfähigen Arten gefördert. Die heute üblichen Düngermengen begünstigen dicht- und hochwüchsige Bestände, in denen nur sehr wenig Licht auf den Boden gelangt. Nur wenige Arten können hier gedeihen.

Um eine Aufwertung von Ackerflächen im Sinne des Naturschutzes zu erzielen (Entwicklung einer hochwertigen Ackerwildkrautflora), ist eine Extensivierung unumgänglich. Da eine Extensivierung - vor allem auf solchen Flächen wie im Projektgebiet - jedoch wirtschaftlich nicht mehr tragbar ist, schließen sich eine wirtschaftliche Ackernutzung und Naturschutz weitgehend aus. Einen Ausweg aus diesem Problemkreis stellt nur der finanzielle Ausgleich, z.B. im Rahmen von Ackerrandstreifenprogrammen dar, wobei man sich hierbei im Grenzbereich zur Entwicklung einer "musealen" Landschaft bewegt. Auch ist nicht abzusehen, inwiefern bei einer extensiven Nutzung das Ziel "Ackerwildkrautflora der Kalkäcker" überhaupt erreichbar ist.

Im folgenden sollen alternative Möglichkeiten für die Aufrechterhaltung der Ackernutzung im Projektgebiet als Entscheidungsgrundlage aufgezeigt werden.

#### Variante 1

In dieser Variante wird von einem vollständigen Verbot von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern ohne finanziellen Ausgleich ausgegangen. Mit einer solchen Restriktion durch das Naturschutzgroßvorhaben wäre die Ackernutzung im Projektgebiet wirtschaftlich nicht mehr tragbar und würde mit hoher Wahrscheinlichkeit in kurzer Zeit aus dem Projektgebiet verschwinden. Für einzelne Bewirtschafter hätte dies möglicherweise existenzielle Folgen, wenn keine Möglichkeiten eines Ausgleichs (z.B. über Flächentausch) vorhanden sind.

Die Äcker würden brachfallen bzw. in Grünland umgewandelt, was aus der Sicht des Naturschutzes nicht grundsätzlich negativ zu beurteilen wäre. Mit dem Wegfall der Ackernutzung würde allerdings eine ganze Reihe von Pflanzen und Tieren aus dem

Projektgebiet verschwinden. Zudem würde sich der Charakter der Landschaft verändern; Randlinieneffekte würden sich verringern und hochproduktive Nahrungshabitate gingen im Projektgebiet selbst verloren.

### **Variante 2**

Hierbei wird ebenfalls von einem vollständigen Verbot von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern ausgegangen, jedoch erfolgt ein finanzieller Ausgleich für den Landwirt entsprechend der Ertragseinbußen. Eine solche Art der Nutzung ist jedoch dauerhaft von Naturschutzgeldern abhängig und würde erst recht einen "musealen" Charakter tragen. Als Umsetzungsinstrument kann hier das Ackerrandstreifenprogramm des Saar-Pfalz-Kreises angeführt werden, das zumindest bei größeren Ackerschlägen ausgeschöpft werden könnte. Bei dieser Variante besteht die Möglichkeit zumindest mittelfristig einzelne Ackerflächen im Gebiet zu erhalten.

### **Schlußfolgerung für die zukünftige Ackernutzung im Projektgebiet**

Um das Ziel "Entwicklung einer artenreichen Ackerwildkrautflora der Kalkäcker" zu realisieren, ist eine mineralische Stickstoffdüngung und der Einsatz von Herbiziden zukünftig im Projektgebiet nicht mehr zulässig. Für die daraus resultierenden Ertragseinbußen sind den Landwirten über das Ackerrandstreifenprogramm des Saar-Pfalz-Kreises bzw. über entsprechende Programme des Landes Ausgleichszahlungen zu leisten (Variante 2).

Es wird angestrebt, zukünftig eine anerkannte biologische Bewirtschaftung durchzuführen.

Sofern die Ackernutzung auf diese Art und Weise nicht aufrecht erhalten werden kann, können die Flächen alternativ in Grünland umgewandelt werden. Nach Aufgabe der Ackernutzung und einer zweijährigen Brache erfolgt ein Pflegeschnitt und die Flächen werden in Anlehnung an die umgebenden Grünlandflächen in der entsprechenden Weise als Wiese oder Magerrasen weiterbewirtschaftet bzw. gepflegt.

### 10.1.2.3 Wiesennutzung

Die Wiesen- und Mähweidenutzung ist die flächenmäßig dominierende Nutzungsform innerhalb des Projektgebietes. Die sichere Werbung einer ausreichenden Menge qualitativ, den Ansprüchen der betreffenden Nutztiere genügenden Grundfutters, ist die elementare Voraussetzung für den betrieblichen Erfolg eines jeden Futterbaubetriebes.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist ein Erhalt der mageren Wiesen und damit eine Fortführung der extensiven Wiesennutzung notwendig. Aufgrund der standörtlichen Unterschiede ist eine Differenzierung in Bergwiesen bzw. Hang- und Talwiesen sinnvoll. Eine Düngung (Kompensationsdüngung), zum Erhalt einzelner Wiesenvegetationstypen ohnehin notwendig, ist zukünftig jedoch nicht überall zugelassen. Die Art und Weise der Düngung (Organischer Dünger, Mineralischer Dünger) ist maßgeblich vom Standort (Bergwiesen bzw. Hang- und Talwiese) abhängig.

Zu der Verwendung von mineralischem Dünger im Projektgebiet läßt sich folgendes ausführen:

Das Zulassen einer mineralischen Anschubdüngung und eine daraus resultierende zeitliche Vorverlegung der Mahd ist in dem Projektantrag zum Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" bzw. dem Zuwendungsbescheid ausgeschlossen. Auf dem Stand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse bestehen jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht weder Bedenken gegen eine an den Standortverhältnissen ausgerichtete moderate Form einer Kompensationsdüngung noch für eine zeitlich früher stattfindende Mahd auf Einzelflächen in Tallagen. Dies läßt sich wie folgt begründen:

Die aus den einzelnen Fachgutachten resultierenden Ergebnisse zeigen, daß eine Aufteilung in zwei durch den Mahdzeitpunkt sich unterscheidende Wiesentypen (Bergwiesen sowie Hang- und Talwiesen, s.o.) faktisch keine Neuerung darstellt und im Gebiet seit jeher so gehandhabt wird. Denn die derzeit stattfindende "intensivere" Form der Wiesennutzung resultiert aus den Standortverhältnissen und ist letztlich den Verhältnissen im Gelände angepaßt.

Die intensivere Form der Wiesennutzung findet in den Tallagen statt und ist im Gebiet auf die nachfolgend genannten Räume beschränkt (Plan-Nr. 5, Wiesentyp 3):

- Wetttau-Wiesen bei Reinheim
- Heidwies

#### **"Wetttau-Wiesen" bei Reinheim**

Die Wetttau-Wiesen bei Reinheim repräsentieren einen großflächigen Landschaftskomplex im Tal der Blies. Vom Standort her handelt es sich um produktive Talwiesen, die - was die Nährstoffverhältnisse anbelangt - fetter und nährstoffreicher sind als z.B. die mageren Wiesen am Hang. Die Talwiesen in der Wetttau werden seit jeher relativ früh geschnitten.

Diese, gemessen an den Verhältnissen im übrigen Projektgebiet, relativ früh stattfindende Mahd ist keinesfalls gleichzusetzen mit einer intensiven Nutzung. Die stattfindende Form der Nutzung ist lediglich an die Standortverhältnisse angepaßt. Vom Standort her "vertragen" die auf den Bliesterrassen gelegenen Talwiesen eine frühere Mahd und ggf. auch eine Anschubdüngung besser als z.B. die mageren Trespen-Glatthaferwiesen am Hang.

### **"Heidwies" bei Rubenheim**

Das Gewann "Heidwies" bei Rubenheim stellt einen Streuobstwiesenbereich dar, der seit jeher relativ früh (ca. Anfang Juni) gemäht wird. Diese Form der Nutzung stellt keinesfalls eine intensive Nutzung dar (vgl. Abb. 25).

Geht man davon aus, daß die überkommene Nutzung (Mahd und Kompensationsdüngung) der als Fettwiesen kartierten Bereiche erst zur Ausbildung der artenreichen Wiesen in der Wetttau bzw. Heidwies geführt hat und will man diese Grünlandtypen auf Dauer im Gebiet erhalten, ist es notwendig, die Nutzung in der überkommenen Weise fortzuführen.

### **Schlußfolgerungen**

Die im Gebiet aufgrund standörtlicher Unterschiede vorzufindende Differenzierung in extensiver genutzte Bergwiesen und weniger extensiv genutzte Hang- und Talwiesen wird als Ziel festgeschrieben. Hierdurch ergeben sich folgende Rahmenvorgaben für die Wiesennutzung, die in Plan-Nr. 5 flächenmäßig präzisiert sind:

#### **Wiesentyp 1 (ca. 80 ha)**

- 1-schürige Mahd ab 15. Juli, keine Düngung

#### **Wiesentyp 2 (ca. 210 ha)**

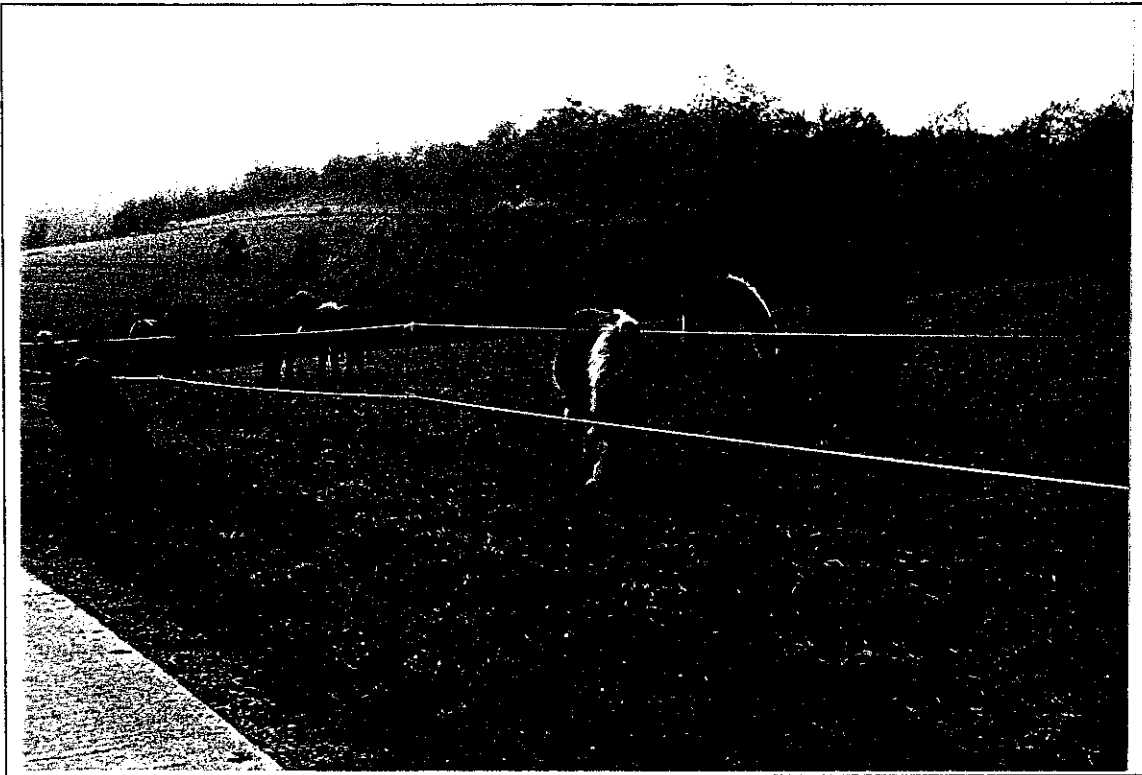
- 1-2 schürige Mahd ab 24. Juni, Düngung mit Festmist (bis 100 dt/ha, alternativ bis 40 kgN/ha/Jahr)

#### **Wiesentyp 3 (ca. 18 ha)**

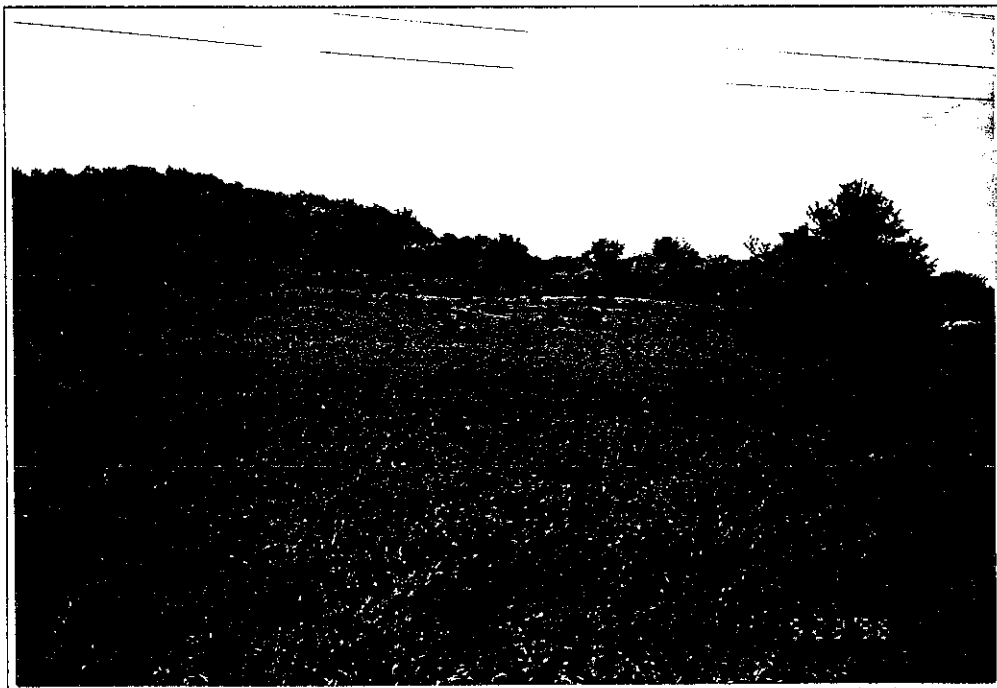
- 2 schürige Mahd ab 01. Juni, Düngung mit Festmist (bis 150 dt/ha, alternativ bis 60 kgN/ha/Jahr)

Vorrangig sollte bei den Wiesentypen 2 und 3 generell eine Düngung mit Festmist (100-150 dt/ha) durchgeführt werden. Ein Aufbringen von Gülle und der Einsatz von Herbiziden ist generell untersagt.

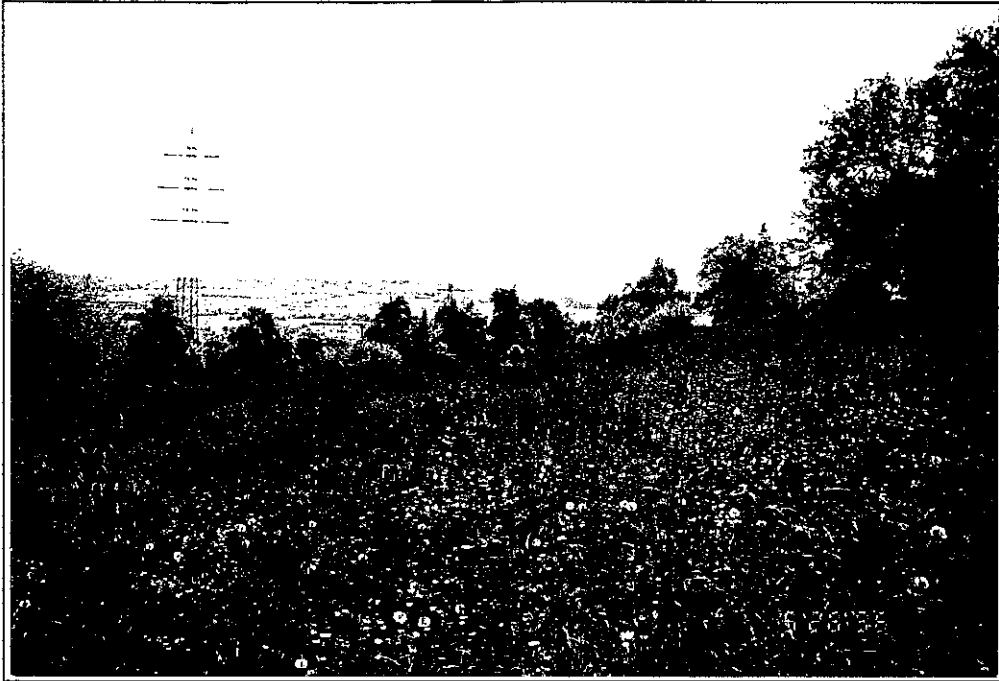
Neben den 80 ha Wiesen mit Nulldüngung (Wiesentyp 1) sind weitere 66 ha gepflegte Kalkmagerrasen (Typ 1 und 2) als ungedüngte Grünlandflächen einzustufen (vgl. Tab. 31).



**Abb. 23:** Mit Pferden nachbeweidete Fläche "Zwischen den Lachen" bei Gersheim. Der PEPL trifft die Aussage, daß die Fläche auch künftig früher geschnitten werden soll als die übrigen Grünland-Flächen im Projektgebiet (Foto: D. Dorda).



**Abb. 24:** Kleestück im Gewann "Schäfersbrunnen" bei Herbitzheim welches nach den Vorstellungen des PEPL auch künftig früher geschnitten werden soll als das übrige Grünland im Gebiet (Foto: D. Dorda).



**Abb. 25:** Streuobstwiesenbereich "Heidwies" bei Rubenheim. Im Bild festgehalten der Ausschnitt, auf dem nach den Vorstellungen des PEPL die überkommene Nutzung fortgeführt werden soll; diese ist keinesfalls intensiv, auch wenn das Grünland überwiegend zur Silagegewinnung genutzt wird. Am 28.05.1996 (vgl. Datumsangabe) war die Fläche noch nicht gemäht (Foto: D. Dorda).

### 10.1.2.4 Weidenutzung

#### 10.1.2.4.1 Beweidung mit Rindern

##### Dauerweide

Die Weideführung ist vor allem in der Mutterkuhhaltung ein außerordentlich wichtiger Teil der landwirtschaftlichen Nutzung, da nur bei ausreichender Weidefläche in günstiger, zusammenhängender Lage die in diesem Produktionsverfahren niedrige Arbeitsbelastung zu erreichen ist. Wichtig ist insbesondere im Falle der Mutterkuhhaltung, daß die innerhalb des Betriebes verfügbaren und weidefähigen Grünlandflächen so zusammenliegen, daß ein einfacher und geregelter Umtrieb der Herde möglich ist. Die Weidetiere müssen Zugang zu natürlichen Gewässern haben oder getränkt werden.

Weiden bedürfen einer besonderen Pflege zu ihrer Erhaltung. Zur Erhaltung einer geregelten Weidefläche müssen Weiden im Herbst durch einen Säuberungsschnitt und im Frühjahr durch ein Abschleppen der Fläche gepflegt werden. Je nach Nutzungsform der Weide muß für das Vieh ein Weideunterstand zur Verfügung stehen.

Bezüglich der Besatzstärke geht die gängige Naturschutzpraxis in Deutschland meist von einem maximalen Besatz von 1 GVE/ha und Jahr für magere Wiesen aus (Natur und Landschaft 66, 2, 1991). In diese Richtung gehen auch MAERTENS & WAHLER (1989),



wobei sie die starken Unterschiede der einzelnen Rinderrassen und der Haltungsformen betonen.

Für das Projektgebiet ist aus der Sicht des Naturschutzes zu fordern, daß der durchschnittliche Tierbesatz 1,0 GVE pro ha und Jahr nicht überschreiten darf. Während eines Weideganges darf der Tierbesatz nicht größer als 3,0 GVE/ ha sein, um übermäßige Tritt- und Fraßschäden zu vermeiden. Zwischen dem 15. November und dem 1. Juni des Folgejahres dürfen die Flächen nicht beweidet werden (Regeneration). Abschleppen ist in der Zeit vom 1. November bis 15. März des Folgejahres zulässig. Mindestens alle drei Jahre sollte ein Pflegeschnitt erfolgen. Das Mähgut kann als Mulch auf den Flächen verbleiben.

Es wird eine Fortführung der extensiven Weidenutzung auf den bislang weidewirtschaftlich genutzten Flächen angestrebt. Neue Koppelweiden dürfen nur auf vegetationstypologisch geringwertigen Flächen in Abstimmung mit dem Zweckverband eingerichtet werden. Eine explizite Festlegung von zusätzlichen potentiellen Weideflächen im Pflege- und Entwicklungsplan erscheint wenig praktikabel und sinnvoll.

Der Rinderbeweidung wird als extensivste Form der Weidenutzung Vorrang vor anderen Nutztieren (Pferde, Schafe) eingeräumt.

### **Nachbeweidung**

Gegenüber der Dauerweide hat die Nachbeweidung von Wiesen eine andere Dimension. Solange die Beweidungsdauer und Besatzdichte nicht zu hoch sind, wird der Wiesencharakter einer Fläche bei einer Begrenzung der Nachbeweidung auf 50 Weidetage/ha und Jahr erhalten bleiben. Auch bei der Nachbeweidung darf der Tierbesatz während eines Weideganges nicht größer als 3,0 GVE/ha sein, um übermäßige Tritt- und Fraßschäden zu vermeiden. Eine Nachbeweidung ist nicht zwischen dem 01. November und dem 01. Juli des Folgejahres vorgesehen.

Eine Nachbeweidung ist auf allen Grünland-Flächen mit Ausnahme der Nulldüngungsflächen möglich, sofern die Dauer der Nachbeweidung 50 Weidetage/ha im Jahr nicht überschreitet.

#### **10.1.2.4.2 Beweidung mit Pferden und Schafen**

Grundsätzlich ist im Projektgebiet insbesondere unter dem Aspekt der historischen Entwicklung eine Rinder(nach)beweidung zu präferieren. Wanderschäfererei hatte im Gegensatz zu anderen Muschelkalklandschaften im Projektgebiet von jeher keine große Bedeutung, denn die Magerrasen sind vorrangig durch Mahd entstanden.

Eine unregelmäßige Beweidung in Form von Wanderschäfererei ist prinzipiell möglich sollte jedoch nur in Form einer Nachbeweidung ab Mitte August stattfinden. Eine Koppelschafhaltung ist im Gebiet nicht gestattet.

Eine Beweidung mit Pferden findet erst in den letzten Jahren aufgrund der Zunahme der Freizeitnutzung statt. Eine Beweidung mit Pferden ist aus der Sicht des Naturschutzes nicht verträglich, da hier der verstärkte Tritt mit Hufeisen die Grasnarbe nachhaltig schädigt.

Bei einer Beweidung mit Pferden muß deshalb die Besatzdichte sehr stark reduziert werden. Die Erfahrungen im Projektgebiet deuten darauf hin, daß aus der Sicht des Naturschutzes ein Richtwert von 0,5 GVE/ha anzusetzen ist.

### 10.1.3 Streuobstnutzung

Die Streuobstnutzung ist für die Muschelkalkflächen des Saarlandes charakteristisch (Abb. 25). Auch für das Projektgebiet ist der Streuobstbau landschaftsprägend (vgl. Plan Nr. 1). Sowohl aus funktional-ökologischen (vgl. Bd. 7: Avifauna) als auch aus ästhetisch-kulturellen Gründen soll deshalb der Streuobstbau erhalten und entwickelt werden. Als Schwerpunkträume können die Bereiche um Reinheim und Rubenheim gelten.

Aufgrund des vorhandenen Umfangs der Streuobstbestände und der Erfahrungen aus dem Projektgebiet "Wolferskopf" erscheint eine erwerbsmäßige Streuobstbewirtschaftung nicht realistisch. Das bedeutet, daß die Pflege der Streuobstbestände auch zukünftig vom Interesse von Privatpersonen abhängig ist. Großräumige Erweiterungen der Streuobstbestände sind nicht vorgesehen, um den Offenlandcharakter der Landschaft nicht zu beeinträchtigen. In einzelnen Fällen ist eine Erstpflege alter, eingewachsener Streuobstbestände durchzuführen, um eine zukünftige Bewirtschaftung zu ermöglichen. Alte Obstbäume sind generell als Lebensraum zu erhalten.

Um dem Aspekt der Dynamik Rechnung zu tragen, werden für die Streuobstnutzung keine speziellen Flächenvorgaben gemacht. Generell sind Neupflanzungen jedoch nur an geeigneten Standorten (Grünlandflächen mit ausreichender Wasserversorgung), keinesfalls im Bereich der Kalkmagerrasen vorzunehmen. Bei Neuanpflanzungen sind ausschließlich Hochstämme alter Obstsorten nach Vorgaben des Saar-Pfalz-Kreises zu pflanzen. Vorrangig sind Neupflanzungen zur Ergänzung bereits vorhandener Bestände vorzunehmen.



Abb. 26: Streuobstlandschaft im Muschelkalkgebiet des Saarlandes (Foto: D. Dorda)

Im Bereich der Streuobstbestände dürfen wie im übrigen Grünland auch keine Herbizide eingebracht werden. Bezüglich der Düngung und Bewirtschaftung wird auf die Aussagen zur Grünlandnutzung verwiesen. Eine Neuanpflanzung ist nur dann sinnvoll, wenn tatsächlich wirtschaftliches Interesse an einer Streuobstnutzung besteht.

#### 10.1.4 Jagd

Nach § 13 des Bundesnaturschutzgesetzes sind in Naturschutzgebieten alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Schutzgebietes oder seiner Bestandteile führen können. Gilt im allgemeinen, daß der Jäger in seinem Revier alles hegen und jagen darf, was nicht ausdrücklich verboten ist, so muß in Schutzgebieten erreicht werden, daß nur bejagt wird, was einer Bestandsregulierung unbedingt bedarf (z.B. SPERBER 1987).

Das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" soll nach erfolgter Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden (vgl. Verteilungserlaß des BMUNR). Es ist deshalb notwendig, die künftig im Projektgebiet zu praktizierende Form der Jagd an der naturschutzfachlichen Zielsetzung, die sich aus dem Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" ergibt, auszurichten. Aus diesem Grunde muß ein generelles Verbot der Jagd auf alle Rote-Liste-Arten gelten.

Demgegenüber kann die Jagd auch weiterhin auf folgende Arten/Artengruppen ausgeübt werden:

- alle Schalenwildarten (Reh, Wildschwein)
- Fuchs

Dies läßt sich wie folgt begründen:

### **Schalenwild**

Als Grundlage für die aus der Sicht des Naturschutzes forderbare künftige Handhabung der Jagd im Projektgebiet kann die Richtlinie für die Rehwildbewirtschaftung im Saarland dienen. In dieser von der VJS und der Obersten Jagdbehörde des Saarlandes gemeinsam herausgegebenen "Richtlinie für die Rehwildbewirtschaftung" vom 22.11.1990 wird angestrebt, daß "jährlich eine befriedigende Zahl starker und alter Böcke gestreckt wird". An einem naturnahen Altersaufbau wird festgehalten, aber auch deutlich gemacht, daß "dort wo die Wilddichte nicht der Natur und der Landeskultur angepaßt ist", der Abschlußplan von den für Reviere mit weniger als 50 % Waldanteil gültigen Abschlußklassen abweichen darf.

Darüber hinaus bietet sich an, verstärkt auch die weiblichen Tiere zu bejagen, damit der Rehbestand auf einem mit dem naturnahen Waldbau zu vereinbarenden Bestand gebracht wird.

### **Fuchs**

Nach dem derzeitigen Stand der Diskussion (z.B. Bundesfachausschuß Mammologie im NABU) ist davon auszugehen, daß die Fuchspopulationen deutschlandweit zugenommen haben. Auch besteht Übereinstimmung darüber, daß der Fuchs entscheidenden negativen Einfluß auf bereits sehr geringe Beutetierpopulationen (z.B. Trappe, Birkhuhn, Rebhuhn, wiesenbrütende Limicolen usw.) haben kann.

Eine Bejagung von Beutegreifern als Mittel, bedrohten Arten zu helfen, ist aber ungeeignet und bringt immer Nachteile für andere Arten. Aufgrund der relativ hohen Bestandsdichte und der Tatsache, daß der Fuchs als Seuchenträger (Tollwut) in Frage kommt, ist eine Bejagung des Fuchses im Projektgebiet auch zukünftig gestattet. Füchse sollten allerdings nicht im Sommer - zur Zeit der Jungenaufzucht - bejagt werden. Eine ganzjährige Bejagung des Fuchses kommt deshalb nur räumlich begrenzt und nur bei lokalen "Problemen" mit dem Fuchs als Seuchenträger (Tollwut) in Frage.

### **Vorgaben für die zukünftige Jagd im Projektgebiet**

Die Jagd im Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" muß sich an der Zielsetzung des Naturschutzgroßvorhabens ausrichten. Aus naturschutzfachlicher Sicht ergeben sich folgende Vorgaben:

- Es besteht ein generelles Verbot der Jagd auf alle Rote Liste Arten (Grundlage ist die zum jeweiligen Zeitpunkt aktuelle Rote Liste der Säugetiere bzw. Vögel Deutschlands)
- Die Jagd wird auf folgende Arten/Artengruppen beschränkt: Schalenwild (Reh-, Schwarzwild), Fuchs
- Die Abschuszahlen für das Schalenwild sind von den jeweiligen Hegeringen in Abstimmung mit dem Zweckverband festzulegen. Maßgeblich für das Rehwild ist die von der VJS und der Obersten Jagdbehörde herausgegebene "Rehwildbewirtschaftungsrichtlinie". Die Abschußplanung ist so zu gestalten, daß zur Minderung von Verbißschäden gemäß der Richtlinie möglichst viele Tiere erlegt werden. Darüber hinaus sind verstärkt weibliche Tiere zu bejagen.
- Gemäß der Rehwildbewirtschaftungsrichtlinie sind in den Waldflächen verstärkt Kleingatter als Weiserflächen einzurichten.
- Gesellschaftsjagd (Treibjagd) ist in Absprache mit dem Zweckverband insbesondere im Falle des Auftretens von Seuchen (z.B. Fuchs: Tollwut; Schwarzwild: Schweinepest) gestattet.
- Ansinneinrichtungen sollen zweckdienlich sein und möglichst unauffällig dem Landschaftsbild angepaßt werden.
- Wildäsungsflächen (Wildäcker), Salzlecken und Fütterungen sind nicht zugelassen
- Schwarzwild-Kirrunge im Bereich von nach § 25 Saarl. Naturschutzgesetz pauschal geschützten Biotopen sind nicht zugelassen
- Fallenjagd ist nicht gestattet.

#### **10.1.5 Freizeit und Erholung**

Eine weitere Erschließung bzw. die Anlage infrastruktureller Einrichtungen über die in Kap. 10.2 dargestellten Maßnahmen hinaus ist im Projektgebiet nicht gestattet. Ziel ist es, dem Menschen die Natur zugänglich zu machen, ohne daß hierdurch Gefährdungen oder Störungen des Naturhaushaltes entstehen. Zu konkreten Maßnahmen zur Besucherlenkung vgl. Kap. 10.3.

#### **10.2 Flächenbezogene Maßnahmenplanung**

Bezüglich der einzelnen Maßnahmenkategorien ergibt sich aus dem Maßnahmenplan folgende Verteilung (vgl. Tab. 30 im Anhang):

mit handgeführten Balkenmäher möglich) mit relativ hohem Pflegeaufwand, der aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht jedoch zwingend geboten ist. Im bestehenden NSG Gersheim wurde die Pflege an Brachflächen des Stufenhanges seit Jahren mit größtem Erfolg durchgeführt. Dies kann beispielhaft für eine lange anhaltende Pflege von Flächen am Stufenhang stehen. Nach der Erstpflege sind die Flächen anschließend 5 Jahre jährlich zu mähen. Erst dann kann in mehrjährigem Turnus gemäht werden.

Eine Erstpflege ist insbesondere in folgenden Bereichen wichtig: "Habkircher Reben", "Eberschinger Reben", "Kaninchenberg" und "Pfaffenwinkel".

Eine Besonderheit stellt die Kiefern Sukzession angrenzend an das NSG Gersheim dar. Um ein weiteres Vordringen der Kiefern zu unterbinden, ist ein komplettes Entfernen der Bestände über eine Erstpflege erforderlich.

#### 10.2.2.2 Folgepflege der Kalkmagerrasen

Der Vegetationstyp "Kalkmagerrasen" wurde im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes eingeschränkt auf Wirtschaftsflächen, die aus der primären menschlichen Nutzung genommen wurden. Diese Brachestadien zeichnen sich zum einen gegenüber den Wiesen durch einen hohen Anteil an Charakterarten aus, von denen dem Laien besonders die Orchideen auffallen. Darüber hinaus treten Arten der Säume und Gebüsche in den Vordergrund.

Kalkmagerrasen, die aus extensiver Wiesenwirtschaft hervorgegangen sind, können auch nur durch das Mittel der Mahd erhalten werden. Die Kalkmagerrasen sind für den Landwirt heute nicht mehr von wirtschaftlichem Interesse. Er wird sie nicht aus Eigeninteresse mähen; die Kalkmagerrasen sind demzufolge zu reinen Pflegeflächen geworden.

Für alle Kalkmagerrasen gilt: Das anfallende Mähgut ist stets von den Flächen zu entfernen, um weiterem Nährstoffeintrag vorzubeugen. Dünger und Herbizideintrag ist auf den Kalkmagerrasen nicht gestattet.

Aus den bereits in Teilen des Projektgebietes gemachten langjährigen Erfahrungen ("Orchideengebiet Gersheim") lassen sich folgende Pflegevarianten ableiten.

#### Kalkmagerrasen, Typ I

Zum Erhalt des Arten- und Gesellschaftsspektrums ist es notwendig, auf den großflächigen und heute noch zugänglichen Kalkmagerrasen der Stufenflächen eine einschürige Mahd durchzuführen. Der Mahdtermin sollte sich nach dem Fruchtreifetermin der spätblühenden Arten der Kalkmagerrasen richten. Betrachtet man den Kalender der Samenreife der Orchideen (vgl. Bd. 1: Flora und Vegetation), so wird deutlich, daß Anfang August die meisten der Kalkmagerrasen-Orchideen ihre Samenreife erreicht haben. Das Aufbrechen der Samenkapsel liegt nur bei *Himantoglossum*, *Epipactis atrorubens*, *Ophrys apifera*, *Orchis purpurea* und den *Platanthera*-Arten etwas später. Erfahrungen, die DRESSLER

(1993) zitiert, zeigen, daß die Keimfähigkeit des Samens zahlreicher Orchideen schon vor dem Aufbrechen der Samenkapsel erreicht werden kann. Es ist so nicht unbedingt notwendig, das Aufplatzen der Samenkapsel abzuwarten, wenn das Mähgut auf der Fläche getrocknet wird, so daß die Samenkapsel Zeit für eine "Notreife" haben.

Auch aus der Sicht der meisten Faunengruppen (Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer und Spinnen) sind kurzgrasige Magerrasenbedingungen anzustreben, die nur durch eine regelmäßige Pflegemahd aufrechtzuerhalten sind.

Der 1. August kann aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes als guter Mähtermin für den Großteil der Kalkmagerrasen auf der Stufenfläche genannt werden. Wichtig ist in jedem Fall eine unregelmäßige Mahd, die nicht planerisch bzw. flächenbezogen zu fixieren ist. Folgende Vorgaben sind stets zu berücksichtigen:

- Die Flächen müssen nicht jedes Jahr gemäht werden.
- Die Flächen dürfen nicht auf einen Schlag gemäht werden.
- Es sind stets in ausreichender Zahl Brachestreifen zu erhalten, die in unregelmäßigen Abständen gewechselt werden sollen.

### **Kalkmagerrasen Typ II**

Am Hang der Trochitenkalkstufe gibt es Bestände mit sehr spät blühenden und fruktifizierenden Arten, für die hier *Aster amellus* stellvertretend genannt werden soll. Hier darf eine jährliche Mahd erst nach der Reife der Samen, im Oktober, beginnen. Sind die Bestände ausgeglichen, weitgehend gehölzfrei und mit geschlossener Grasnarbe, kann auf eine jährliche Mahd verzichtet und auf ein Mähen in mehrjährigem Turnus umgestellt werden.

Bei einem einjährigen Mähzyklus sind schmale Brachestreifen entlang der Hecken einzuhalten, die in unregelmäßigen Abständen gewechselt werden sollen.

### **Kalkmagerrasen Typ III**

Hierbei handelt es sich um bereits stark verbuschte Flächen, auf denen nach der Erstpflge ein Anteil an Gebüsch erhalten bleibt. Die Flächen tragen somit einen hohen Saumcharakter und leiten zu den Brachflächen über. Dabei handelt es sich insbesondere um relativ unzugängliche Flächen, die maschinell nur schwer zu bearbeiten sind. Nach der Erstpflge kann hier im Herbst (ab September) eine Mahd in sehr unregelmäßigen Zeitabständen erfolgen.

Diese Dreigliederung der Magerrasen trägt der floristischen und faunistischen Artenausstattung in hohem Maße Rechnung. Vorrangig werden die thermophilen, heliophilen Arten der offenen Magerrasen gefördert. Es bleiben jedoch auch genügend Brachflächen für an dichtere Vegetationsstrukturen gebundene Arten (Reptilien, Spinnen) erhalten.

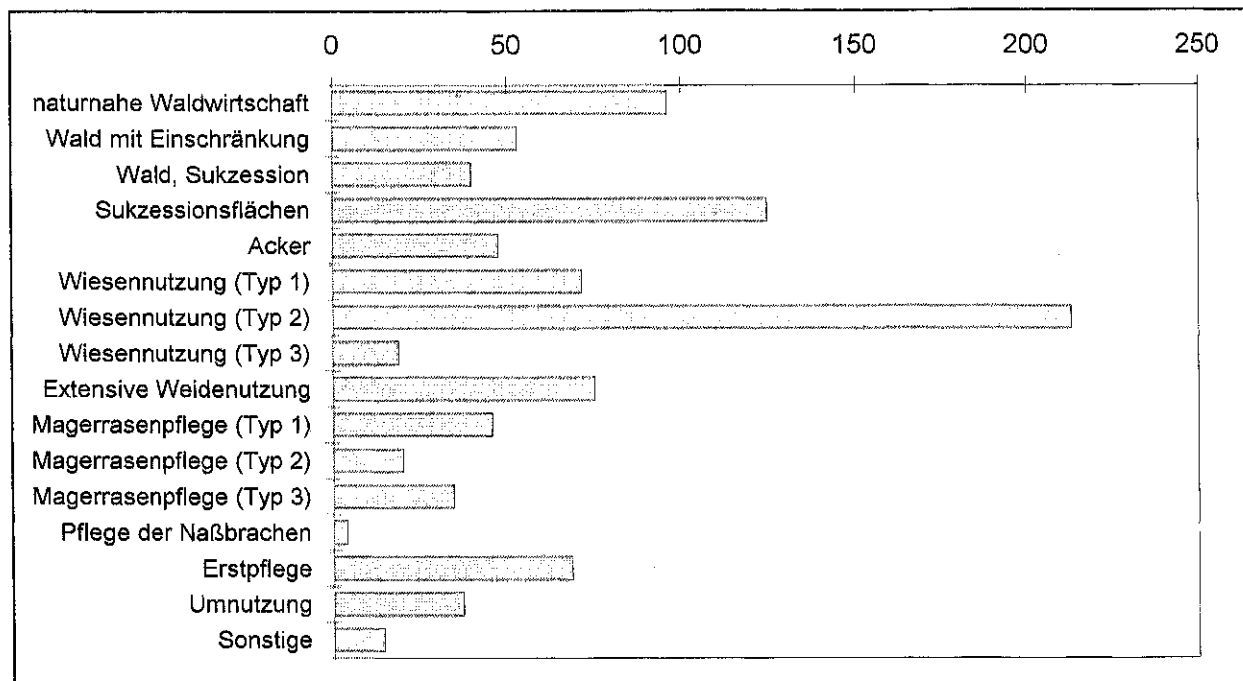


Abb. 27: Flächenanteile der einzelnen Maßnahmen

### 10.2.1 Flächen ohne Maßnahmen

Auf einem Großteil der Flächen (ca. 200 ha) sind überhaupt keine Maßnahmen erforderlich. Sie bleiben einer natürlichen Entwicklung überlassen. Dabei handelt es sich zum größten Teil um Waldflächen bzw. Baum- und Strauchhecken. Nur zu einem ganz geringen Teil bleiben Kalkmagerrasen, Grünland und Naßbrachen der natürlichen Entwicklung überlassen (vgl. Plan-Nr. 5).

### 10.2.2 Biotopenkende Maßnahmen, Erst- und Folgepflege

Neben der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung (vgl. Kap. 10.1) und den Sukzessionsflächen ohne Maßnahmen sind spezielle Pflegemaßnahmen zur Realisierung der Naturschutzziele vorgesehen. So sind einige Flächen in der Sukzession bereits soweit fortgeschritten, daß eine massive Erstpflege in Form von Entbuschung vorgenommen werden muß. Es handelt sich z.B. um alte Weinbergsterrassen, die nur schwer zugänglich, aufgrund ihrer Lage und Exposition aber von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind oder um Flächen, in denen eine fortgeschrittene Kiefersukzession zur Umwandlung der Kalkmagerrasen führt.

Die Kalkmagerrasen sind die prägenden Elemente des Projektgebietes insbesondere auch unter dem Aspekt der gesamtstaatlichen Repräsentanz. Dabei kommt den mageren, kurzgrasigen, orchideenreichen Beständen eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zu (vgl. Grundlagenberichte). Alle Kalkmagerrasen sind zukünftig als Pflegeflächen durch die Landwirtschaft zu erhalten. Dabei werden drei verschiedene Typen



der Kalkmagerrasenpflege unterschieden (s.u.). Daneben ist ein Rückschnitt von Hecken sowie die Pflege der Naßbrachen erforderlich.

### **10.2.2.1 Heckenpflege**

Gebüsche sind heute in den Gaulandschaften des Blies- und Saargaus ein besonderes landschaftsprägendes Element. Obwohl sie nie gezielt gepflanzt oder gepflegt wurden, spiegeln sie dennoch die Nutzungs- und Kulturgeschichte unserer Gaulandschaften wider. In der Regel stellen sie Verbrachungsstadien auf Flächen dar, die vom Landwirt nicht mehr bewirtschaftet wurden. Sie haben sich an Parzellengrenzen entlang von Lesesteinwällen oder auf Lesesteinhaufen entwickelt und sind damit lebende Zeugen der früheren Nutzung. Je kleinflächiger die Besitzstruktur und je schwieriger eine Fläche zu bewirtschaften ist, desto häufiger treten die Hecken und Gebüsche auf. Für die Pflanzen- und Tierwelt haben diese Heckenstrukturen eine große Bedeutung (vgl. Grundlagenberichte) weil sie Pflanzen- und Tierarten in der genutzten Kulturlandschaft ideale Rückzugsmöglichkeiten bieten.

Besonders die wärmeliebenden Gebüsche und Baumhecken, die aus den rosenreichen Liguster-Gebüschten aufgebaut werden, sind naturschutzfachlich zu den erhaltenswerten Vegetationstypen zu zählen. Dies gilt im besonderem Maße für gliedernde Heckenstrukturen zwischen Wiesen und Kalkmagerrasen (vgl. Bd. 1: Flora und Vegetation).

Die Struktur dieser Hecken wurde bislang durch eine "Pflege" der Landwirte gewährleistet, die ein Übergreifen der Gehölzbestände auf ihre genutzte Flächen verhinderten bzw. ihre Durchfahrtswege freistellten. Damit hatte diese Pflege ausschließlich wirtschaftliche Gründe und war keineswegs von Naturschutzgedanken geprägt. Eine Heckenpflege rein aus Naturschutzgründen gab es bislang nicht, zumal sie auch ökologisch-funktional in einer extensiv genutzten, dynamischen Kulturlandschaft nicht begründbar ist.

Daraus läßt sich ableiten, daß ein Heckenschnitt wie bisher auch zur Gewährleistung der Durchgängigkeit von Wegen bzw. zur Verhinderung des Übergreifens auf genutzte Flächen durchgeführt werden kann, zumal sich durch die Verjüngung der Gehölze keine negativen Auswirkungen aus der Sicht des Naturschutzes ergeben. Eine räumliche und zeitliche Präzisierung einer Heckenpflege durch den Pflege- und Entwicklungsplan erscheint jedoch nicht sinnvoll, da sie an den praktischen Erfordernissen der Landwirtschaft ausgerichtet ist. Sinnvoll erscheint eine Koppelung der Heckenpflege mit der entsprechenden Grünlandpflege durch die Landwirte.

### **10.2.2.2 Pflege der Kalkmagerrasen**

#### **10.2.2.2.1 Erstpflege**

Einige sehr wärmeexponierte Brachflächen am Trochitenkalkhang zeichnen sich durch eine besondere Flora aus. Die schon lange aufgelassenen Flächen sind infolge Sukzession teilweise dichter von Gehölzen durchsetzt. Diese sehr wertvollen Bereiche bedürfen einer aufwendigen Grundpflege (Entbuschen in steilen Hanglagen) und Folgepflege (Mahd nur

### 10.2.2.3 Pflege der Naßbrachen

Die Feuchtgebiete des Projektgebietes liegen überwiegend brach. Zum Erhalt der hier ausgebildeten Pflanzengesellschaften ist der Gehölzaufwuchs in den Brachen regelmäßig zu entfernen. Eine gelegentliche Mahd der Flächen kann im Winter, wenn der Boden tief genug gefroren ist, durchgeführt werden. Witterungsabhängig (in Trockenzeiten) können einzelne Feuchtbereiche - insbesondere die Randlagen - als landwirtschaftliche Nutzfläche mitbewirtschaftet werden.

### 10.2.2.4 Sonstige biotopenkenden Maßnahmen

#### 10.2.2.4.1 Erschließung, Reit- und Wanderwege

Wegenetze sind Ausdruck vergangener oder gegenwärtiger menschlicher Nutzungsansprüche an die Landschaft. Nutzungen unterschiedlicher Art (Land- und Forstwirtschaft, Erholung, Freizeitgestaltung) machen eine Begehbarkeit bzw. Befahrbarkeit eines Gebietes erforderlich. Der Ausbaugrad der Wege ist in der Regel abhängig von der Quantität bzw. der Qualität der Wegbenutzung.

Derzeit werden folgende Ansprüche an das Wegenetz im Projektgebiet gestellt:

- land- und forstwirtschaftliche Nutzung (Befahrbarkeit für land- bzw. forstwirtschaftliche Maschinen, z.T. für PKW)
- Nutzung jagdlicher Einrichtungen (Befahrbarkeit für PKW)
- Wandern
- Reiten

Gemäß dieser Ansprüche lassen sich im Projektgebiet die folgenden Wegetypen unterscheiden (Plan-Nr. 7):

- asphaltierte Fahrwege
- geschotterte Fahrwege (mit PKW) zu jeder Jahreszeit befahrbar
- geschotterte oder ungeschotterte Fahrwege (nur bedingt mit PKW befahrbar)
- Fußwege

Nach Durchführung des Grunderwerbes im Projektgebiet und Ausweisung als Naturschutzgebiet lassen sich die Ansprüche an das Wegenetz unter Berücksichtigung der zukünftigen Nutzungen auf folgende Punkte reduzieren:

- land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- Erreichbarkeit von Pflegeflächen
- jagdliche Einrichtungen
- Wandern
- Reiten

Zu den einzelnen Punkten läßt sich folgendes ausführen:

Die bisherige **Land- und Forstwirtschaft** soll auch nach Ausweisung als Naturschutzgebiet durchgeführt werden. Dies bedeutet, daß die Befahrbarkeit des Gebietes im bisherigen Umfang gewährleistet sein muß.

Was die Ausstattung des Gebietes mit Asphalt- bzw. gut ausgebauten Waldwegen anbelangt, ist dies gegeben (z.B. der Feldweg in die Habkircher und Ebersinger Reben bei Habkirchen, die Landstraße zwischen Reinheim und Habkirchen, der Verbindungsweg zw. Reinheim u. Bebelsheim, der Feldweg in die "Ruppwies" bzw. "Lohe" n. Reinheim, der Lohweg w. Gersheim, der Weg zur Hardt n. Gersheim, der Lachenweg zw. Gersheim u. Herbitzheim, der Hannocksweg s. Rubenheim oder aber auch der als Projektgrenze dienende Forstwirtschaftsweg im Gersheimer Gemeindewald/Hardtwald).

Die relativ gute Erschließung des Gebietes kommt auch den übrigen Landnutzungsformen (**Jagd, Freizeit**) entgegen, wobei - wie die Ergebnisse der Heuschreckenkartierung oder aber auch der Vegetationskartierung (Stichwort: Erdbeer-Klee) zeigen - zum Erhalt der aus Naturschutzsicht wertvollen Erdwege sogar ein ständiges Befahren mit landwirtschaftlichem Gerät notwendig ist.

Die **Reiter** nutzen fast ausschließlich den als Projektgrenze dienenden Forstwirtschaftsweg im Gersheimer Gemeindewald bzw. Hardtwald. Vereinzelt wird auch der Waldweg entlang der Rebenklamm als Reitweg genutzt. Reiten querfeldein ist eher die Ausnahme. Trittschäden (durch Pferde verursacht) konnten in den Halbtrockenrasen w. Rebenklamm bzw. in den Silauwiesen im "Pfaffenwinkel" festgestellt werden.

Schwerpunktmäßig findet die Freizeitnutzung "Reiten" jedoch nur randlich zum Projektgebiet statt. Ein Bedarf für einen Rund-Parcours, wie z.B. am "Wolferskopf" bei Beckingen, ist nicht gegeben (die Reiter nutzen überwiegend den Waldweg auf dem Höhenrücken in Richtung Golfplatz). Dies mindert das Konfliktpotential, denn Trittschäden an der Vegetation wie z.B. in den hochwertigen Kalk-Magerrasen w. Rebenklamm oder aber auch in den Silauwiesen im "Pfaffenwinkel" sind mit den Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege nicht vereinbar.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird das Reiten, in Abstimmung mit dem Arbeitskreis "Reiten im Mandelbachtal", im Projektgebiet überwiegend auf die Waldwege beschränkt, die auch bereits als Reitwege ausgewiesen sind. Einschränkungen sind hier nicht erforderlich, da es sich um befestigte Wege handelt. Ein Reiten in der offenen Fläche ist nicht gestattet.

#### 10.2.2.4.2 Besucherlenkung und Öffentlichkeitsarbeit

Aufgrund der Erschließung des südlichen Bliesgaus für den Tourismus (z.B. Kulturpark Reinheim) und des daraus zu erwartenden Besucherdruckes auch auf das Projektgebiet sind im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes Maßnahmen zur Besucherlenkung dringend erforderlich. Dabei soll den Menschen das Gebiet in seiner Bedeutung für den Naturschutz zugänglich gemacht werden, ohne daß eine Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften stattfindet. Das vorhandene Wegenetz erscheint grundsätzlich ausreichend für eine naturgebundene Erholung (Wandern). Lediglich im Bereich des Lohhofes wäre eine Verbindung bestehender Wege erforderlich. Ein Rückbau vorhandener Wege ist nicht notwendig.

Über die Einrichtung eines Informationszentrums bzw. das Aufstellen von Informationstafeln an markanten Punkten kann dem Besucher die Bedeutung des Gebietes sowie Sinn und Zweck des Naturschutzgroßprojektes vermittelt werden.

Als Informationszentrum bietet sich der Bereich des Orchideengebietes Gersheim an, da hier bereits ein hoher Bekanntheitsgrad vorliegt bzw. eine Anlaufstelle für viele Besucher vorhanden ist. Das bisherige System der gelenkten Besucherführung hat sich in der Vergangenheit bewährt und sollte auch in Zukunft weitergeführt werden.

Eine Verbesserung der infrastrukturellen Situation (Zufahrt, Parkplatz, Schautafeln, Verbesserung des Trampelpfadensystems mit Leiteinrichtungen, Lehrpfad, Wegeplan mit Erläuterungen zu den Arten und Lebensgemeinschaften) sollte über ein detailliertes Ausführungskonzept erreicht werden. Auf diesem Wege könnte der Besucherstrom sehr stark konzentriert werden, ohne daß hieraus negative Folgen für das gesamte Gebiet entstehen.

Darüber hinaus sollten an weiteren markanten Punkten, z.B. in den Habkircher Reben, an der Straße von Reinheim nach Habkirchen, an dem Fahrweg von Reinheim nach Bebelsheim, an dem Weg von Gersheim in Richtung "Hardt" und am Lohhof Informationstafeln aufgestellt werden. Eine zusätzliche Erschließung ist hier nicht erforderlich.

Um das kulturhistorisch bedeutende "Rebenhäuschen" zugänglich zu machen ist ein Freischneiden des bestehenden Weges erforderlich. Das Aufstellen einer Informationstafel würde der kulturhistorischen Bedeutung Rechnung tragen.

#### 10.2.2.4.3 Auflistung der Einzelmaßnahmen

Im Projektgebiet sind folgende Einzelmaßnahmen zu realisieren:

##### **Maßnahme 1: Erstpflege Steinbrüche**

In den Steinbrüchen am Kaninchenberg ist der Gehölzaufwuchs zu entfernen.

##### **Maßnahme 2: Freistellen der Trockenmauern**

Die Weinbergsmauern im NSG Gersheim und am Ostrand des Kaninchenberges sind durch Baumhecken, in den Habkircher Reben auch durch Fichtenreihen, stark beschattet. Sie sollen freigestellt werden. Die offen liegende Mauern sind dagegen häufig in schlechtem Erhaltungszustand oder bereits vollständig verschwunden. Sie sollen ausgebessert und wo immer möglich, ergänzt werden.

##### **Maßnahme 3: Erhalt der Lesesteinhaufen**

Im Projektgebiet sind vor allem die sonnenexponierten Steinhaufen bedeutsam. Das Zentrum solcher Steinansammlungen ist, soweit noch möglich, offenzuhalten. Randlich stehende Gebüsche sollen aufgrund ihrer schutz- und deckunggebenden Funktion erhalten werden.

Neu anfallende Lesesteine sollen nicht, wie meist üblich, in die Baumhecken "entsorgt" werden, sondern ganz bewußt in offene, aber längerfristig ungestörte Magerrasenbereiche abgelagert werden. Größere Haufen(gruppen) sind sinnvoller als viele, zerstreut liegende, kleine Gruppen! Die Landwirte müssen bei Informationsveranstaltungen oder sonstigen Gelegenheiten auf diese Möglichkeiten der Verwertung von Lesesteinen hingewiesen werden.

##### **Maßnahme 4: Erhalt der Mardellen**

Die beiden Mardellen im Gersheimer Hochwald sollen durch vorsichtiges Auffichten des umgebenden Waldes in ihrer Eignung als Amphibiengewässer verbessert werden. Die Mardelle im Offenland (Pfaffenwinkel) ist in ihrem jetzigen Zustand zu erhalten. Vordringendes Gebüsch ist in regelmäßigem Turnus zurückzudrängen.

##### **Maßnahme 5: Erhalt der Einsturztrichter**

Einsturztrichter stellen einerseits ein wichtiges Lebensraumelement für thermophile Arten des Projektgebietes dar, andererseits werden sie gerne mit Erdmassen verfüllt. Ein solches Verfüllen der Trichter soll zukünftig unterbleiben.

##### **Maßnahme 6: Erdwege offenhalten, kein Ausbau**

Sowohl trockene, als auch wechselfeuchte Erdwege stellen im Projektgebiet wertvolle Sonderhabitate für Pflanzen und Tiere dar. Besonders die feuchten Wege sind durch die üblichen Unterhaltungsmaßnahmen, aber auch durch Aufgabe der Benutzung, gefährdet.

Die im Plan gekennzeichneten Erdwege sollen lediglich durch Befahren mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen und gelegentlichem Ausbessern (mit Kalkschotter!) schadhafter Stellen offengehalten werden. Umfangreiche Drainierung und komplette Schotterung würden den Lebensraum tiefgreifend verändern und sind zu vermeiden.

**Maßnahme 7:** Wildzaun entfernen

**Maßnahme 8:** Streuobst-Überhälter erhalten u. freistellen

Die Maßnahmen 7 u. 8 beziehen sich auf die großflächige Aufforstung "Weidenholz" mit Eichen nordöstlich Lohhof. Durch das nahe Kalkbergwerk herrscht auf der ganzen Fläche Einsturzgefahr. Vorhandene Sturztrichter wurden bereits verfüllt. Als Standortqualitäten sind noch flächig ausgebildete Feuchtstellen und alte Obstbäume erhalten. Dennoch erscheint eine völlige Rücknahme der Aufforstung nicht zwingend notwendig. Die Maßnahmen 7 und 8 verfolgen daher ein möglichst langes Aufrechterhalten der heutigen Situation.

**Maßnahme 9:** Nachpflanzen von Streuobst

Diese Maßnahme konkretisiert in einem Falle am Südostrand des Kaninchenberges die Notwendigkeit des Erhalts und der Pflege der Streuobstbestände. Darüber hinaus werden im Maßnahmen- und Zielplan (Plan 5) Flächen ausgewiesen, auf denen der Streuobstbau die Hauptnutzung darstellen soll.

**Maßnahme 10:** Feldgehölzstreifen aufbauen

Nur an wenigen Stellen des Projektgebietes existieren größere Ackerschläge ohne vertikale und in der Fläche gliedernde Strukturelemente. Soweit es sich um flächige, im Plan-Nr. 5 nicht darstellbare Maßnahmen handelt, wird die Lage der Fläche für Feldgehölzanpflanzungen als Einzelmaßnahme markiert.

Darüber hinaus sind weitere Flächen zur Verbesserung der Strukturvielfalt vorgesehen. Sie sind im Plan-Nr. 5 als Flächen mit Nutzungsänderung mit der Maßnahme Sukzession und dem Ziel Strauch- bzw. Baumhecken umrandet. In allen Fällen handelt es sich um Ackerflächen.

**Maßnahme 11:**Erstpfllege der Kopfweiden

Die Maßnahme dient dem Erhalt der Kopfweidenreihe in den Wettnewiesen.

**Maßnahme 12:**Freizeitgelände umgestalten

Durch die nahe Ortslage und die vollständige Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung an den ehemaligen Rebenhängen bei Habkirchen war der Hang zwischenzeitlich für die Anlage von Freizeithütten genutzt worden. Diese, aus naturschutzfachlicher Sicht bedenkliche Entwicklung scheint jedoch, wie einige verfallene Hütten sowie wieder zugewachsene Grundstücke und Fichtenreihen zeigen, heute vorbei zu sein. Lediglich auf einer größeren Parzelle hält diese Art der Nutzung weiterhin an. Minimalforderungen für

diese Fläche sind: Beseitigung der baulichen Anlagen Zäune, Beseitigung der Nadelbaumreihen, keine Intensivhaltung von Schafen.

**Maßnahme 13:** Viehbesatz verringern, Acker in Grünland, Beseitigung der Drainagen

Das Maßnahmenpaket dient der Wiederherstellung der wechselfeuchten Standortverhältnisse "In der Naßläng" nördlich der Willersklamm. Aufgrund des Standortpotentials ist dort nur eine extensive Grünlandnutzung (als Wiese oder Extensiv-Weide) möglich.

**Maßnahme 14:** Erhalt der Hackfruchtäcker

In diesem Bereich der "Willersberger Wiese" liegen die einzigen Äcker des Projektgebietes auf denen Hackfrüchte (Kartoffeln) angebaut werden. Aufgrund der geringeren Nutzungsintensität beim Hackfruchtbau sowie der Bedeutung speziell für den Rebhuhnschutz erscheint diese Nutzungsart erhaltenswert.

**Maßnahme 15:** Entwicklungskontrolle

Nach den Beobachtungen und Untersuchungen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes vermittelt die große Wiese "Hinter Willerberger Wies" einen zwiespältigen Eindruck. Scheinbar intensiver genutzt, sind dennoch diverse seltene und empfindliche Arten (z.B. *Orchis ustulata*, *Gryllus campestris*) vorhanden. Die weitere Entwicklung der Flächen sollte daher gezielt beobachtet werden.

**Maßnahme 16:** Entwässerungsgraben schließen

Der nur kleinflächig entwickelte Naßbereich in den Wettnewiesen muß zu seinem dauerhaften Erhalt vor jeglichen Veränderungen der Standortbedingungen bewahrt bleiben. Daher ist der erst kürzlich (Herbst 1996) angelegte Entwässerungsgraben schnellstmöglich wieder zu schließen

**Maßnahme 17:** Besucherinformation /-lenkung

An den Grenzen des Gebietes sollen Schautafeln aufgestellt werden, die einerseits über das Projekt und das Projektgebiet informieren, andererseits die vorgeschriebenen Wanderwege aufzeigen.

**Maßnahme 18:** Kiefern beseitigen

Der Bereich um den Kalksumpf im NSG ist durch Verbuschung mit Kiefern stark bedroht. Um das Problem des Kiefernanzugs in den Griff zu bekommen, ist nicht nur die Beseitigung des Jungwuchses sondern auch die Entfernung der am angrenzenden Waldrand stehenden Altkiefern notwendig.

**Maßnahme 19: Fettweide umwandeln**

Die an das NSG angrenzende intensiv genutzte Pferdeweide soll, soweit dies die standörtlichen Gegebenheiten vorgeben, im oberen Hangbereich in eine Magerwiese, im unteren Hangbereich in eine extensiv genutzte Viehweide umgewandelt werden.

**Maßnahme 20: Reitwegekonzept**

Da im Bereich "Pfaffenwinkel" und auf der gegenüberliegenden Hangseite der Rebenklamm auf wechselfeuchten Flächen deutliche Trittschäden durch Reiter, die die Waldwege verlassen und querfeldein reiten, zu beobachten sind, sollen hier durch ein spezielles Reitwegekonzept auf die Disziplinierung der Reiter hingewirkt werden.

**Maßnahme 21:** Auslagerung der Modellflugtätigkeit aus dem Projektgebiet; kein Befahren der Grünländer mit PKW.

Bei der Ausübung des Hobby's "Modellflug" ist aus naturschutzfachlicher Sicht vor allem die vielerorts zu beobachtende Ausweitung des Hobby's mit diversen Maßnahmen, wie der Anlage einer regelrechten Landefläche, von Gebäuden u. von Parkplätzen in der freien Landschaft zu registrieren. Im Projektgebiet sind diese negativen Tendenzen erst im Anfangsstadium (z.B. Mitnehmen der PKW's in die Wiesenflächen) zu beobachten. Eine Ausweitung muß unterbunden werden. Um weitere Störungen des Gebietes zu unterbinden, ist eine Verlagerung außerhalb des Projektgebietes anzustreben.

**Maßnahme 22:** Brache mit "Erdbeulen" erhalten.

Diese Maßnahme dient dem Erhalt der Habitatvielfalt auf der betreffenden Fläche am Südostrand des Projektgebietes. Bei der Pflege sollte auf den Einsatz von Fahrzeugen verzichtet werden.

**Maßnahme 23:** Die Trockenmauern sind freizustellen und wiederaufzubauen

**10.3 Großräumige Betrachtung des weiteren Umfeldes um das Projektgebiet**

Nach HARD (1964) ist davon auszugehen, daß die heutigen Kalkmagerrasen keinesfalls Fragmente eines ehemals flächendeckenden Teppichs dieser Gesellschaften sein müssen, sondern daß man sich arealgeographisch nur das Vorhandensein passierbarer Zwischenräume vorstellen muß, wie sie in früherer Zeit wohl die extensive Feldweide-Wechselwirtschaft und die Bodenerosion geboten hatten. "So dürfte die wilde Feldweide-Wechselwirtschaft den xerothermen Arten einmal eine Wandergeschwindigkeit gestattet haben, die nicht weit von dem entfernt war, wie wir sie heute von den Schutt- und Ackerunkräutern kennen. Es ist davon auszugehen, daß das heutige Dauerackerland alle Bedingungen gründlich verändert hat" (HARD 1964).



Dank der wechselnden Kulturlandschaftsgeschichte, dank der Feldweide-Wechselwirtschaft und dank der Erosion waren früher wohl Korridore und Trittsteine (stepping stones) vorhanden, die den wanderwilligen Arten die Ausbreitung ermöglichten.

Nach HARD wurden z.B. die Halbtrockenrasen im Bliesgau und Zweibrücker Westrich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf ihren heutigen Wuchsorten fixiert und zugleich von Ackerland bzw. genutzten Wiesen auf Dauer umschlossen. Sie sind bis heute "station pièges" (Mausefallen-Relikte) (HARD 1964).

Für die Pflanzenarten der Kalkmagerrasen können - wie HARD (1964) es zeigen konnte - bereits einige 100 m Kulturland zum unüberwindbaren Hindernis werden, denn aufgrund zu großer räumlicher Distanzen kann der genetische Austausch zwischen benachbarten Kalkmagerrasen-Standorten ausbleiben.

Um nun einen funktionierenden Diasporenaustausch zu ermöglichen, ist es notwendig, ein Netz aus Trittsteinen und Korridoren (= Biotopverbund) zu schaffen, der trotz der heutigen stationären Lage der Halbtrockenrasen, einen Austausch ermöglicht.

Großräumig betrachtet liegt das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" im Lothringer Schichtstufenland, einer weit nach Südwesten reichenden Muschelkalk-Keuper-Landschaft. Diese besitzt Anbindung an die warmen Flußtäler von Mosel und Saone und kann als "Nachschubbasis" der heutigen submediterranen Vegetation im Projektgebiet gelten.

Betrachtet man sich nun die Verteilung der Halbtrockenrasengebiete im Saarland (Abb. 28), sind zwei Schwerpunkträume zu erkennen: der Saar-Nied-Gau mit dem Naturschutzgroßprojekt "Woferskopf" sowie der Saar-Blies-Gau mit dem Projekt "Auf der Lohe". Diese beiden Schwerpunkträume erscheinen nur auf den ersten Blick als isolierte Teillebensräume. Bei einer großräumigen Betrachtung (die auch das angrenzende Lothringen im Westen sowie die Pfalz im Osten mit einbezieht) wird deutlich, daß - was den notwendigen Biotopverbund angeht - das gesamte Lothringer Schichtstufenland sowie der Westrich geeignete Räume für einen Biotopverbund darstellen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre es deshalb sinnvoll, auch in den Muschelkalkgebieten der Pfalz sowie auf der lothringischen Seite Naturschutzgroßprojekte einzurichten. Als geeignetes Instrumentarium werden z.B. die "LIFE"-Projekte angesehen.

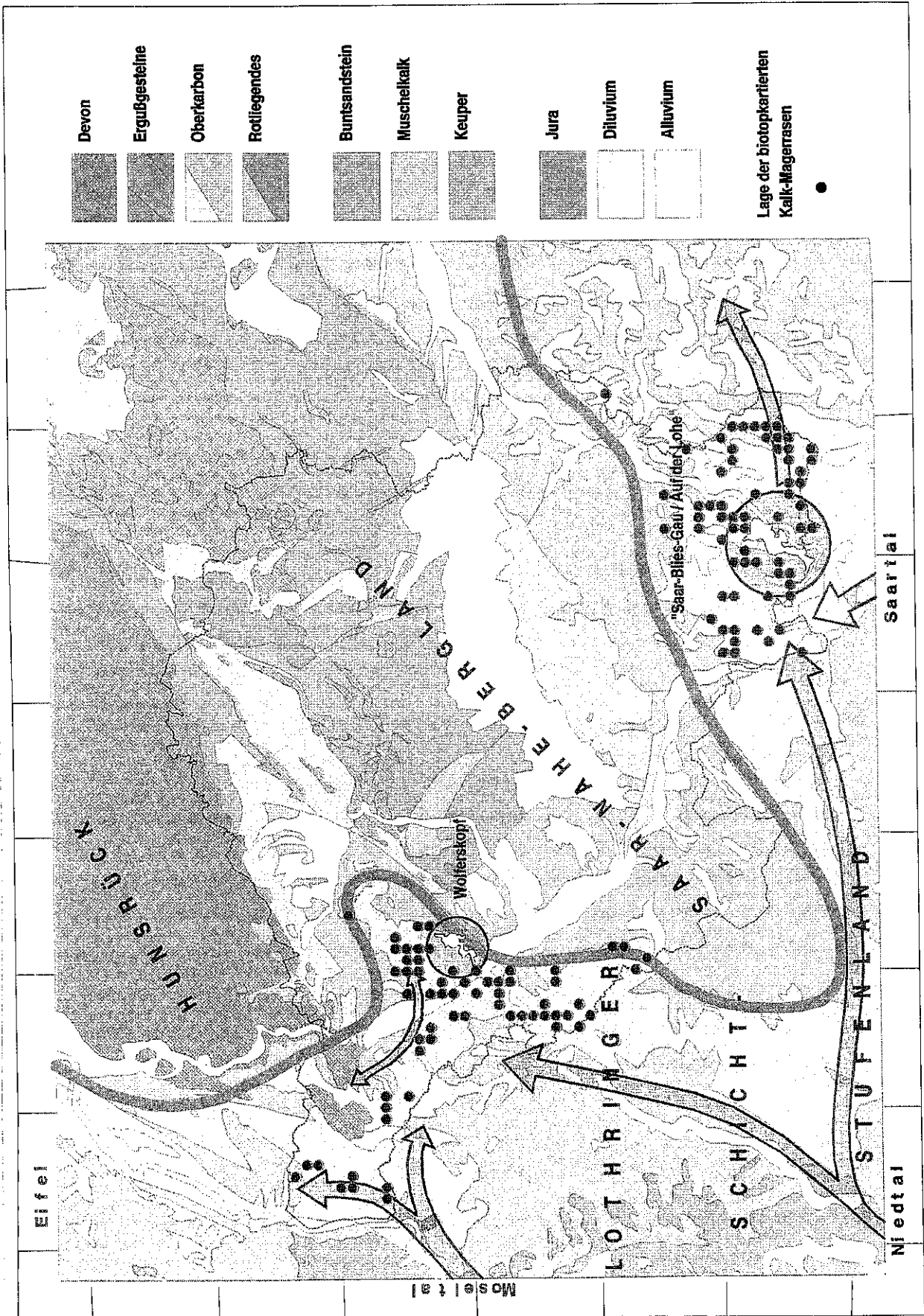


Abb. 28: Großräumige Lage des Projektgebietes

#### 10.4 Prioritäten für den zukünftigen Grunderwerb

Entsprechend der Bewertungstufen der einzelnen Landschaftseinheiten (vgl. Plan 4) werden für den zukünftigen Grunderwerb drei Prioritätsstufen ausgegliedert. Zusätzlich zu den hochwertigen Bereichen sind vor allem die Bereiche anzukaufen, in denen Konflikte auftreten, Nutzungsumwandlungen stattfinden oder biotoplenkende Maßnahmen vorgesehen sind.

Der Stand zum 31.12.1997 (vgl. Plan-Nr. 7) läßt sich wie folgt bilanzieren:

Zweckverband	150,43 ha
Naturlandstiftung Saar	27,72 ha
Gemeinde Gesrheim	133,19 ha
Gemeinde Mandelbachtal	0,70 ha
Forst	125,73 ha
Privatflächen	<u>384,74 ha</u>
 Gesamt	 822,51 ha

Für die in Abb. 29 dargestellten Prioritätsstufen für den zukünftigen Grunderwerb ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Prioritätsstufe 1	82,60 ha
Prioritätsstufe 2	163,23 ha
Prioritätsstufe 3	138,91 ha





## 10.5 Erweiterungsflächen

Ziel der Förderung der Naturschutzgroßprojekte des Bundes ist es, "die ökologische und naturschutzfachliche Qualität großflächiger, natürlicher und naturnaher Landschaftsteile von herausragender überregionaler Bedeutung, in denen die typischen Merkmale der Naturlandschaft des Gesamtstaates zum Ausdruck kommen, dauerhaft gegen Gefahren zu sichern und zu verbessern (BMfUNR 1993). Dabei soll der hohe Rang solcher großflächiger, naturnaher Landschaften für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die Erhaltung der wildlebenden Tier- und Pflanzenwelt national hervorgehoben und international dokumentiert werden."

Die Projekte müssen sich hinsichtlich ihrer flächenmäßigen Größe, Komplexität, Naturlandschaft, Besonderheiten, regionaltypischen Ausprägung und Realisierung von den üblichen Schutzgebieten deutlich abheben.

Wie aus der Projektkonzeption vom Februar 1994 hervorgeht, erfüllt das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" diese Anforderungen und wurde deshalb in das Förderprogramm zur "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung - Naturschutzgroßprojekte" aufgenommen.

Durch die Erhebungen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes wurde die gesamtstaatliche Repräsentanz des Gebietes eindrucksvoll bestätigt. Bei allen untersuchten Artengruppen wurde eine große Anzahl seltener und gefährdeter Arten festgestellt. Diese konzentrieren sich insbesondere auf die Bereiche mit Kalkmagerrasen, die somit als der bedeutendste Biotoptyp herauszustellen sind. Darüber hinaus wurde festgestellt, daß es sich beim Projektgebiet "um ein aus naturschutzfachlicher Sicht sehr intaktes Gebiet mit ganz geringen inneren und äußeren Störungen" handelt.

Mit 16,5 % der Naturraumfläche weist der Saar-Blies-Gau die höchste Dichte besonders schutzwürdiger Biotop im Saarland auf. Bereits in der Projektkonzeption und auch im Entwurf des Pflege- und Entwicklungsplanes wurde darauf hingewiesen, daß es in einem Gebiet wie dem Saar-Blies-Gau mit seiner Fülle von schutzwürdigen Biotopen sehr schwierig ist, eine sinnvolle Abgrenzung für ein Naturschutzgroßvorhaben zu finden. Neben dem Kriterium des räumlich engen Nebeneinanders von "Spitzenbiotopen" spielten auch die vorhandenen Rahmenbedingungen (z.B. finanzielle Belastbarkeit des Projektträgers) eine entscheidende Rolle.

Der in Plan-Nr. 8 dokumentierte Vorschlag zur Erweiterung des Projektgebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" beinhaltet eine Berücksichtigung der Kalk-Halbtrockenrasen-Hänge im Bereich des ausgewiesenen NSG "Guldenfeld" (Gemeinde Mandelbachtal) sowie der Streuobstwiesen und Kalk-Halbtrockenrasen (incl. Kalk-Steinbruch im bestehenden NSG "Kalbenberg") auf dem Gebiet der Stadt Blieskastel. Im Plan wird deutlich, daß mit dem Vorschlag auf Erweiterung des Projektgebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" ein Großteil der biotopkartierten Flächen (u.a. drei NSG Vorschläge) miteinbezogen werden kann.

Mit der Erweiterung des Projekt-Gebietes nach Norden bzw. nach Süden werden nicht nur die arealgeographisch bedeutenden Vorkommen von Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Affen-Orchis (*Orchis simia*) gesichert, sondern auch andere Arten der submediterranen Flora, u.a. *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza maculata*, *Eriophorum latifolium*, *Gentianella ciliata*, *Helianthemum ovatum*, *Ophrys apifera*, *Orchis ustulata* oder *Orobanche alba*, in ihrem Bestand erhalten und gefördert. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Großflächigkeit und der gesamtstaatlichen Repräsentanz eine Erweiterung des Projektgebietes nach Norden bzw. nach Süden wünschenswert und begründbar. Auch die ersten Erfahrungen im Projekt bezüglich Grunderwerb (hohe Verkaufsbereitschaft) und Umsetzung der Projektziele (Mitwirkung der Landwirtschaft) fordern eine Erweiterung des Projektgebietes geradezu heraus.

Die Ergebnisse einer Bereisung mit Vertretern des BfN und des Landes wurden in den vorliegenden Vorschlag zur Erweiterung des Projektgebietes "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" eingearbeitet. Die nunmehr vorliegende Abgrenzung umfaßt insgesamt 501,6 ha Erweiterungsflächen. Davon entfallen auf den nördlichen Teil 281,1 ha und auf den südlichen Teil 220,5 ha.

Ein großer Teil der Erweiterungsflächen (insgesamt ca. 43%) befindet sich bereits im Eigentum der Gemeinden (200,61 ha = 39,9%) bzw. im Eigentum des Zweckverbandes (19,4 ha = 3,9%). Auch im Bereich der Erweiterungsflächen kann wie im übrigen Projektgebiet von einer großen Verkaufsbereitschaft ausgegangen werden, da bereits zahlreiche größere Flächen (insgesamt ca. 54 ha) zum Verkauf angeboten wurden.

Bezüglich der erforderlichen Biotoplenkenden Maßnahmen läßt sich auf der Grundlage einer über Luftbildauswertung durchgeführten Nutzungskartierung folgende Bilanzierung für die Erweiterungsflächen vornehmen.

	ha	%
Wirtschaftswald und Gebüsch	172,34	34,3
Extensive Grünlandnutzung	145,31	29,0
Umwandlung von Acker in Grünland	22,43	4,5
Erstpflge der Magerrasen und Streuobstbestände	83,11	16,6
Freistellen der Kalksteinbrüche	61,58	12,3
Ufergehölzsaum	14,57	2,9
Straßen und Wege	2,30	0,4
<b>Gesamt</b>	<b>501,64</b>	<b>100,0</b>

## 11. Zukünftige Aufgaben

### 11.1 Ausweisung als Naturschutzgebiet

In den Zuwendungsbestimmungen der Förderrichtlinien (BMU 1993) ist u.a. ausgeführt:

"Mit der Bereitstellung der Bundesmittel erklärt sich das beteiligte Land bereit, daß es Verfahren einleiten wird, um die Kernzonen eines Projektes als Naturschutzgebiet auszuweisen".

Nach § 17 des Saarl. Naturschutzgesetzes (SNG) sind Naturschutzgebiete

"durch Rechtsverordnung bestimmte, abgegrenzte Landschaftsräume oder Teile von diesen, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen

1. zur Erhaltung oder Entwicklung bestimmter Pflanzen- und Tiergesellschaften (Biozönosen) und ihrer Lebensräume (Biotope),
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit

erforderlich ist.

Die Rechtsverordnung wird von der obersten Naturschutzbehörde erlassen. In der Rechtsverordnung sind

1. der Schutzgegenstand und der Schutzzweck zu bezeichnen,
2. die Rechtsgrundlagen für die erforderlichen Schutz-, Pflege- oder Entwicklungsmaßnahmen zu schaffen und
3. die zur Erreichung des Zwecks notwendigen Gebote und Verbote zu bestimmen."

Das Projektgebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" entspricht den Voraussetzungen für eine Ausweisung als Naturschutzgebiet in hohem Maße. Wesentliche Vorarbeiten zur Erlassung einer Rechtsverordnung sind durch den Pflege- und Entwicklungsplan gegeben. Insbesondere die digitale Kartendarstellung auf der Grundlage der Rahmenkarten 1:1000 wird sich beschleunigend auf das Ausweisungsverfahren auswirken, das unmittelbar nach Genehmigung des Pflege- und Entwicklungsplanes eingeleitet werden soll.

Der folgende Verordnungsentwurf enthält die wesentlichen Forderungen des Pflege- und Entwicklungsplanes. Er stellt eine Rahmenvorgabe dar, die von der Obersten Naturschutzbehörde zu prüfen und in erweiterter Form umzusetzen ist.



## Verordnung (Entwurf)

### § 1 Schutzgegenstand

Das im folgenden näher bestimmte Gebiet wird zum Naturschutzgebiet erklärt. Es trägt die Bezeichnung

### Auf der Lohe

### § 2 Schutzzweck

Schutzzweck ist die Erhaltung, Förderung und Entwicklung einer alten, gewachsenen, vielfältig strukturierten und traditionell extensiv genutzten Kulturlandschaft mit dem Vorkommen zahlreicher seltener, gefährdeter und/oder charakteristischer Pflanzen- und Tierarten, die durch die Landnutzungsansprüche des Menschen bzw. eine drohende Nutzungsaufgabe auf Dauer akut bedroht sind.

Es handelt sich insbesondere um folgende Biotoptypen:

Wälder mittlerer und trockener Standorte (mesophiler Buchenwald, Orchideen-Buchenwald), Quell-/Bach-Erlen-Eschenwald, Baumhecken, Strauchhecken (wärmeliebende Gebüsche), magere Glatthafer- und Trespenwiesen, Silauwiesen, Magerweiden, Kalkmagerrasen, Kalk-Sumpf, Röhricht und Großseggenried.

### § 3 Verbote

(1) Entsprechend § 17 Abs. 3 SNG sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können.

(2) Im Bereich des Naturschutzgebietes ist insbesondere verboten:

1. das Schutzgebiet außerhalb der Wege zu betreten;
2. bauliche Anlagen zu errichten oder zu verändern, auch solche, die keiner Baugenehmigung oder Bauanzeige bedürfen;
3. Straßen, Wege oder sonstige Verkehrsanlagen anzulegen, Leitungen zu verlegen oder Anlagen dieser Art zu verändern;
4. Brach- und Grünlandflächen umzubrechen;
5. Aufschüttungen oder Abgrabungen vorzunehmen;
6. Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzupflücken, abzuschneiden oder abzureißen;

7. Pflanzen oder Pflanzensamen oder Tiere einzubringen;
8. Aufforstungen vorzunehmen;
9. nicht jagdbaren wildlebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten oder Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brut- und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen;
10. das Laufenlassen von Hunden;
11. Bodenbestandteile abzubauen, Sprengungen oder Grabungen vorzunehmen, Schutt- oder Bodenbestandteile einzubringen oder die Bodengestalt auf andere Weise zu verändern oder zu beschädigen;
12. das Ein- und Ableiten von Oberflächen- oder Grundwasser bzw. sonstige Eingriffe in den Wasserhaushalt vorzunehmen;
13. zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, zu lagern, zu lärmern, Feuer anzumachen, Wagen und Krafträder zu parken, Abfälle wegzuwerfen oder das Schutzgebiet auf andere Weise zu beeinträchtigen;
14. Bild- oder Schrifttafeln anzubringen, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebietes hinweisen;
15. das Weiden von Vieh;
16. die Verwendung von Düngemitteln, Pestiziden oder anderen chemischen Mitteln sowie das Einbringen von Klärschlamm;
17. das Abbrennen von Schilf, Hecken oder anderen Pflanzenbeständen;
18. das Reiten außerhalb der gekennzeichneten Reitwege;

#### § 4 Anzeigepflicht

Änderungen der Eigentums-, Besitz- und Nutzungsverhältnisse sowie Änderungen auf den im Naturschutzgebiet liegenden Flurstücken sind der Obersten Naturschutzbehörde anzuzeigen.

#### § 5 Zulässige Handlungen

Entgegen § 3 Abs. 2 bleiben zulässig

1. die ordnungsgemäße forstliche Nutzung im bisherigen Umfang mit der Maßgabe, daß folgende Grundsätze der naturnahen Waldwirtschaft berücksichtigt werden:
  - naturnahe Baumartenwahl gemäß der zu erwartenden potentiell natürlichen Waldgesellschaft

- Jungwuchspflege und Läuterung entsprechend der natürlichen Dynamik der Bestände
- Bestandsbegründung durch Naturverjüngung
- Erhalt absterbender und toter Bäume gemäß "Totholzstrategie" der Landesforstverwaltung
- Einzelstammnutzung
- Natürliche Entwicklung von "Waldbiotopen", Erhalt und Schonung von Sonderbiotopen, Pflege und Förderung besonders seltener oder besonders schöner Teile der Baum- und Strauchflora

Zur Umsetzung der Naturschutzziele sind unterschiedliche Intensitätsstufen bei der Waldbehandlung auszuscheiden. Dies reicht von "**Flächen ohne jegliche Pflege und Nutzung**" bis zum "**Wald mit naturnaher Waldwirtschaft**".

2. die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung im bisherigen Umfang mit der Maßgabe, daß

- die Ackernutzung ohne Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger weiter betrieben wird,
- Brachflächen und Grünlandflächen nicht umgebrochen werden,
- die Grünlandnutzung in der überkommenen extensiven Form weiter betrieben wird, wobei folgende Bewirtschaftungsrichtlinien zu berücksichtigen sind:
  - Die Verwendung von Düngemitteln darf das Maß der bisherigen Bewirtschaftungsweise nicht überschreiten.
  - Eine Pestizidanwendung sowie das Aufbringen von Gülle oder Jauche ist nicht gestattet.

Für die Wiesennutzung gelten typ- bzw. flächenbezogen folgende Rahmenvorgaben:

#### Wiesentyp 1

**Mahd:** 1 x jährlich, 1. Schnitt ab 15. Juli

**Beweidung:** keine Nachbeweidung

**Düngung:** keine Düngung

#### Wiesentyp 2

**Mahd:** 1-2 x jährlich, 1. Schnitt ab 24. Juni

**Beweidung:** Nachbeweidung zwischen dem 1. August und 1. November mit max. 50 Weidetagen pro GVE/ha/Jahr möglich.

**Düngung:** Kompensationsdüngung mit Festmist bis max. 100 dt. Alternativ ist eine mineralische Düngung mit max. 40 kg N/ha möglich.

Wiesentyp 3

**Mahd:** 2 x jährlich, 1. Schnitt ab 01. Juni, 2. Schnitt im September

**Beweidung:** Nachbeweidung zwischen dem 1. August und 1. November mit max. 50 Weidetagen pro GVE/ha/Jahr möglich.

**Düngung:** Kompensationsdüngung mit Festmist bis max. 150 dt. Alternativ ist eine mineralische Düngung mit max. 60 kg N/ha möglich.

Kalkmagerrasen und Sonderflächen

Hier ist eine individuelle Behandlung jeder einzelnen Fläche oder jedes einzelnen Flächenkomplexes gemäß Pflege- und Entwicklungsplan notwendig. Eine Düngung bzw. Pestizidanwendung ist auf diesen Flächen grundsätzlich nicht erlaubt.

Für die Weidenutzung gelten typ- bzw. flächenbezogen folgende Rahmenvorgaben:

Bei der extensiven Dauerbeweidung mit Rindern darf der durchschnittliche Tierbesatz 1,0 GVE (bei Pferden 0,5 GVE) pro ha und Jahr nicht überschreiten. Der max. Tierbesatz während eines Weideganges darf nicht größer als 3 GVE/ha sein.

Weitergehende Handlungen sind zulässig, soweit diese Nutzungen entsprechend den Vorgaben des Pflege- und Entwicklungsplanes nach § 6 Abs. 1 dieser Verordnung durchgeführt werden.

3. Die sonstige, bisher rechtmäßig ausgeübte Nutzung der Grundstücke, Gewässer, Straßen und Wege sowie der rechtmäßig bestehenden Einrichtungen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang sowie deren Unterhaltung und Instandsetzung soweit sie dem Schutzzweck nicht zuwiderlaufen,
5. Schutz- und Pflegemaßnahmen, die von der Obersten Naturschutzbehörde oder den von ihr beauftragten Stellen angeordnet werden,
6. behördlich angeordnete oder zugelassene Beschilderung,
7. die Jagd, sofern die Ausführungen des Pflege- und Entwicklungsplanes berücksichtigt werden, in dem ausgeführt wird:
  - Es besteht ein generelles Verbot der Jagd auf alle Rote Liste Arten (Grundlage ist die zum jeweiligen Zeitpunkt aktuelle Rote Liste der Säugetiere bzw. Vögel Deutschlands)
  - Die Jagd wird auf folgende Arten/Artengruppen beschränkt: Schalenwild (Reh-, Schwarzwild), Fuchs
  - Die Abschuszahlen für das Schalenwild sind von den jeweiligen Hegeringen in Abstimmung mit dem Zweckverband festzulegen. Maßgeblich für das Rehwild ist

die von der VJS und der Obersten Jagdbehörde herausgegebene "Rehwildbewirtschaftungsrichtlinie". Die Abschlußplanung ist so zu gestalten, daß zur Minderung von Verbißschäden gemäß der Richtlinie möglichst viele Tiere erlegt werden. Darüber hinaus sind verstärkt weibliche Tiere zu bejagen.

- Gemäß der Rehwildbewirtschaftungsrichtlinie sind in den Waldflächen verstärkt Kleingatter als Weiserflächen einzurichten.
- Gesellschaftsjagd (Treibjagd) ist nur in Abstimmung mit dem Zweckverband, insbesondere im Falle des Auftretens von Seuchen (z.B. Fuchs: Tollwut; Schwarzwild: Schweinepest) gestattet.
- Ansitzeinrichtungen sollen zweckdienlich sein und möglichst unauffällig dem Landschaftsbild angepaßt werden.
- Wildäsungsflächen (Wildäcker), Salzlecken und Fütterungen sind nicht zugelassen
- Schwarzwild-Kirungen im Bereich von nach § 25 Saarl. Naturschutzgesetz pauschal geschützten Biotopen sind nicht zugelassen
- Fallenjagd ist nicht gestattet.

## § 6

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

(1) Für das Naturschutzgebiet ist durch den Zweckverband "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt worden. Er wird vom Zweckverband oder vom Landesamt für Umweltschutz bei Bedarf fortgeschrieben; auf Waldflächen erfolgt die Fortschreibung in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt.

(2) Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden vom Zweckverband "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" oder unter Leitung desselben von sonstigen Stellen oder Personen in fachlicher Abstimmung mit dem Landesamt für Umweltschutz durchgeführt. § 35 Saarl. Naturschutzgesetz ist entsprechend anzuwenden.

(3) Auf Flächen des Staats- und Körperschaftswaldes nach § 3 Abs. 1 und 2 Saarl. Waldgesetz werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vom Forstamt in Abstimmung mit dem Zweckverband "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" durchgeführt.

(4) Als Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gelten auch die Beseitigung von den Schutzzweck störenden baulichen Anlagen, Wegen oder sonstigen Einrichtungen ohne rechtlichen Bestandsschutz sowie Schutzmaßnahmen gegen schädliche Einwirkungen auf das Naturschutzgebiet, wenn dem Mißstand nicht durch eine Anordnung nach § 28 Abs. 4 Saarl. Naturschutzgesetz abgeholfen werden kann.

## § 7

### Befreiung

Von den Vorschriften dieser Verordnung kann nach § 34 Abs. 2 SNG Befreiung erteilt werden.

## § 8

### Beseitigung von Beeinträchtigungen

Bei Inkrafttreten dieser Verordnung vorhandene Beeinträchtigungen des Schutzzweckes sind auf Anordnung der Obersten Naturschutzbehörde zu beseitigen, sofern die Beseitigung zumutbar ist.

§ 9  
Duldungspflicht

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Naturschutzgebietes haben zu dulden, daß

1. die Grenzen des Schutzgebietes durch Aufstellung des amtlichen Schildes "Naturschutzgebiet" gekennzeichnet werden,
2. in das Liegenschaftskataster der Hinweis "Naturschutzgebiet" aufgenommen wird.

§ 10  
Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 38 Abs. 1 Nr. 9 Saarl. Naturschutzgesetz handelt, wer im Naturschutzgebiet vorsätzlich oder fahrlässig eine der in § 3 dieser Verordnung verbotenen und nicht in § 4 zugelassenen Handlungen durchführt.

§ 11  
Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung im Amtsblatt des Saarlandes in Kraft.

## 11.2 Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes

Die Gliederung des Pflege- und Entwicklungsplanes in "Grundlagenerhebung", "Hauptbericht" und "Kartenanhang" ist bereits auf die Erfordernisse einer Fortschreibung ausgerichtet. Insbesondere die Grundlagenerhebungen wurden so angelegt, daß jederzeit Wiederholungsuntersuchungen durchgeführt werden können. Insbesondere die digitale Verarbeitung und Darstellung erleichtert die Fortschreibung und die Effizienzkontrollen. Die wichtigsten Eckwerte für solche Wiederholungsuntersuchungen sind eine Zielbestimmung sowie die zur Verfügung stehenden Finanzmittel.

Grundsätzlich ist anzumerken, daß der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan ebenso wie die Landschaft des Projektgebietes kein statisches sondern ein dynamisches Gebilde darstellt, das mit fortschreitenden Erfahrungswerten und neuen Erkenntnissen sowie den zu erwartenden Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung) fortlaufend veränderbar und optimierbar bleibt. Eine generelle Überprüfung der Aussagen des Pflege- und Entwicklungsplanes sollte in grober Form im fünften Jahr, in ausführlicher Form im zehnten Jahr nach Fertigstellung des Planes erfolgen.

Als thematische Schwerpunkte, die bei der Fortschreibung zu berücksichtigen sind, können die Ackerflächen, die gepflegten Kalkmagerrasen sowie die verschiedenen Wiesentypen angeführt werden.

## 11.3 Erarbeiten von Vorgaben für eine Effizienzkontrolle

### 11.3.1 Grundsätzliche Anmerkungen

Erst in den letzten Jahren setzt sich im Naturschutz die Erkenntnis durch, daß Effizienzkontrollen ein unverzichtbares Element jeder Naturschutzplanung sein müssen. Im Herbst des Jahres 1992 waren entsprechende Fragen auf einem Symposium "Effizienzkontrollen im Naturschutz" (BLAB et al. 1994) diskutiert worden. Auch der BEIRAT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE beim BMU (1995) sieht einen vordringlichen Forschungsbedarf bezüglich der "Methoden zur Dauerbeobachtung von Ökosystemen und Ermittlung gerichteter Entwicklungen". Im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes "Ziele und Methoden der Effizienzkontrolle von Naturschutzgroßprojekten" soll deshalb ein Konzept zur Durchführung solcher Kontrollen entwickelt werden (vgl. WEY 1994). Auch zur weiteren Erforschung von Naturwaldreservaten wurden im Rahmen eines F+E Vorhabens Methoden zur langfristigen Umweltbeobachtung erarbeitet. Auf Symposien und Tagungen wurden bereits erste Versuche zu einer Zusammenstellung des vorhandenen Wissens bezüglich Effizienzkontrollen und der verfügbaren Methoden unternommen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Für wie wichtig inzwischen die Notwendigkeit der Durchführung von Effizienzkontrollen gehalten wird, zeigt das Beispiel Nordrhein-Westfalen wo in der zuständigen LÖBF/LafAo ein eigenes Dezernat "Effizienzkontrollen" geschaffen worden ist.

Das Förderprogramm des Bundes "zur Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" sieht in den letzten Jahren außer der Durchführung der Naturschutzgroßprojekte insbesondere auch eine fachbegleitende Kontrolle der durchgeführten Maßnahmen vor (Effizienzkontrolle).

In den Förderrichtlinien (BMU 1993) heißt es:

"Die Fördermaßnahmen sind durch Effizienzkontrollen zu überprüfen und zu begleiten. Mit ihnen sollen die für Natur und Landschaft durchgeführten Maßnahmen unter Berücksichtigung der eingesetzten Mittel erfaßt sowie die Projektziele überprüft werden. Darauf aufbauend sind Vorschläge zur weiteren Verbesserung der Situation im Projektgebiet zu erarbeiten und umzusetzen. Die Effizienzkontrollen sind in Zusammenarbeit zwischen dem Zuwendungsempfänger, dem betroffenen Bundesland und der BfANL über die Projektlaufzeit sicherzustellen."

Gemäß dem Anforderungsprofil des BfN an Pflege- und Entwicklungspläne für Naturschutzgroßprojekte (BFN 1995) sollen die Effizienzkontrollen der Feststellung der Maßnahmenumsetzung und Bewertung der Auswirkungen der Maßnahmen vor dem Hintergrund der angestrebten Ziele dienen. Sie sollen in adäquaten Zeitabständen erfolgen und frühzeitig über mögliche Fehlentwicklungen informieren. Eine Effizienzkontrolle umfaßt vier Aufgabenbereiche:

- Maßnahmenkontrolle
- Bestands- und Wirkungskontrolle
- Wirtschaftlichkeitskontrolle
- Zielkontrolle

Aufgrund der Komplexität der Lebensgemeinschaften ist es im allgemeinen jedoch schwer, eindeutige Zusammenhänge zwischen Naturschutzmaßnahmen einerseits und Verwirklichung der Ziele (= Erfolg) andererseits herzustellen.

Am leichtesten gestaltet sich noch die *U m s e t z u n g s k o n t r o l l e*, vgl. SCHÜTZ & OCHSE 1997), bei der die umzusetzenden Maßnahmen lediglich durch Kontrolle vor Ort und Recherche bei den maßnahmenumsetzenden Instituten überprüft werden müssen. Schwieriger wird es schon bei der *W i r k u n g s k o n t r o l l e*, denn hier müssen die Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen durch Wiederholungskartierung ausgewählter Pflanzen und Tiere kontrolliert werden. Erst danach wird schließlich die Frage beantwortet werden können, ob die Ziele des Pflege- und Entwicklungsplanes erreicht worden sind. Ist dies nicht der Fall, kann die Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen zur Maßnahmenoptimierung notwendig werden, wobei der Grad der Zielerreichung und der dazu betriebene Aufwand die zentralen Bewertungskriterien bilden (vgl. SCHÜTZ & OCHSE 1997).

Für eine Effizienzkontrolle sind in der Regel längerfristige und zeitaufwendige Untersuchungen notwendig. SCHÜTZ & OCHSE beziffern z.B. den Zeitaufwand für das 95



ha große Ramsar-Schutzgebiet "Unterer Niederrhein" in Nordrhein-Westfalen auf 2-3 Monate (Umsetzungs- und Wirkungskontrolle, Maßnahmenoptimierung incl.).

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die **Bestands- und Wirkungskontrolle**, die sowohl inhaltlich als auch methodisch auf den bereits vorliegenden Untersuchungen bzw. auf langjährigen Erfahrungen der Gutachter basiert. Ein entscheidendes Kriterium bei der Ausarbeitung der Vorschläge ist auch die finanzielle Belastbarkeit des Projektträgers.

Geht man davon aus, daß Bestands- und Wirkungskontrollen sinnvollerweise auf dem Prinzip der Indikation beruhen (vgl. BLAB et al. 1994, PLACHTER 1994), ist - nicht zuletzt auch aus finanziellen Gründen - die Auswahl geeigneter Arten-(gruppen) notwendig. Denn über die Beobachtung der Populationsentwicklung einzelner aussagekräftiger Indikatorarten läßt sich die Entwicklung von Lebensräumen mit vergleichsweise geringem Arbeitsaufwand beschreiben (Wirkungskontrolle).

Allerdings eignen sich nicht alle Arten-(gruppen) in gleicher Weise zum Nachweis bestimmter Entwicklungen. So sind **Vögel** in erster Linie zum Anzeigen großräumiger Landschaftsveränderungen geeignet. Für **Tagfalter** sind vielfältige Strukturen notwendig, so daß eine linear-kausale Ableitung über die Pflege einer konkreten Fläche nur selten möglich ist. **Laufkäfer** reagieren zwar rasch auf Mahd oder auch auf den Wechsel zwischen Nutzung und Brache. Sie sind aber kleinräumig organisiert, so daß eine konkrete Aussage über den Untersuchungsstandort hinaus in aller Regel mit Problemen behaftet ist. Die Artengruppe der **Heuschrecken** kann sehr gut auf den Standort bezogen werden und ist aufgrund der hohen Anzahl wärme- und trockenheitsliebender Arten sehr gut als Kontrollparameter für die Zielsetzung im Projektgebiet geeignet.

Die autökologischen Ansprüche der **Höheren Pflanzen** sind von allen Artengruppen mit am besten untersucht. Die Vegetation reagiert relativ rasch auf Standort- und/oder Nutzungsänderungen, so daß die Höheren Pflanzen relativ gut zu einer Überprüfung der Effizienz von Naturschutzmaßnahmen eingesetzt werden können.

Grundsätzlich sind somit Arten- bzw. Artengruppen zu unterscheiden, die folgendes zu unterscheiden helfen:

- großräumige Landschaftsveränderungen
- kleinflächige standörtliche Veränderungen

Natürlich sind sämtliche, im Rahmen der Grundlagenerhebungen durchgeführten Artenerfassungen (Bd. 1-8) für eine Bestands- und Wirkungskontrolle geeignet, da die Untersuchungsflächen so dokumentiert sind, daß jederzeit eine Wiederholungsuntersuchung erfolgen kann. Allerdings würde sich der finanzielle Aufwand in der Größenordnung der Grundlagenerhebungen bewegen. Aus diesem Grunde ist es notwendig, die Bestands- und Wirkungskontrolle an den wichtigsten Naturschutzzielen auszurichten.

### 11.3.2 Zielartenkonzept

Grundgedanke eines Zielartenkonzeptes ist, daß durch die Entwicklung/Förderung/Schutz einer bestimmten Art (Artengruppe) die aus der Sicht des Naturschutzes wichtigsten anderen Arten des betreffenden Lebensraumtyps indirekt miterhalten bzw. gefördert werden.

Die Auswahl solcher Zielarten, deren Schutz und Förderung vielen anderen gefährdeten Arten zugute kommt, ist allerdings problematisch, weil über die autökologischen Ansprüche der Arten nur grobe Vorstellungen existieren. Auch muß die Auswahl geeigneter Zielarten unter regionalen Gesichtspunkten sowie flächen- und maßnahmenbezogen erfolgen.

Für die Auswahl geeigneter Zielarten liefern die umfassenden Grundlagenerhebungen (Bd. 1-8) wichtige Anhaltspunkte. In den einzelnen Berichten ist das indikatorische Potential, d.h. die Aussagekraft bestimmter Arten (Artengruppen) in bezug auf die Zielsetzung des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes herausgestellt.

Gelingt es also, aus den o.g. Artengruppen (Pflanzen, Vögel, Tagfalter, Heuschrecken) Zielarten/-Artengruppen auszuscheiden, die im Rahmen einer Bestands- und Wirkungskontrolle als geeignete Kontrollparameter eingesetzt werden können, dann kann auch die Effizienz der im Pflege und Entwicklungsplan vorgeschlagenen Maßnahmen nach ihrer Realisierung überprüft werden. Als Kontrollparameter werden folgende Zielarten/Zielartengruppen vorgeschlagen:

#### Großflächiges Monitoring

##### Avifauna

- Grauammer
- Grünspecht
- Heidelerche
- Wendehals
- Neuntöter
- Raubwürger
- Rebhuhn
- Schwarzkehlchen
- Steinkauz

Für die aufgeführten Vogelarten ist alle 5 Jahre eine Bestandsdichteschätzung analog zur Ersterhebung über das gesamte Projektgebiet durchzuführen, um mögliche Landschaftsveränderungen rechtzeitig erkennen zu können.

## Tagfalter

In den nachfolgend genannten Flächen sind die hitze- und wärmeliebenden Tagfalter (Schlehen-Zipfelfalter, Sonnenröschen-Bläuling, Thymian-Ameisen-Bläuling, Himmelblauer Bläuling, Silber-Bläuling, Roter Puzzlefalter) alle 5 Jahre analog zur Ersterhebung zu erfassen, um die Konstanz oder mögliche Veränderung der Biotopkomplexe dokumentieren zu können (in Klammern die Nr. der Probeflächen, zur Lage vgl. Bd. 3: Tagfalter).

- Habkircher und Eberschinger Reben (Probeflächen 11 u. 13)
- Reinheim, Lohe, Kalkmagerrasen (Probefläche 9 u. 10)
- NSG Gersheim, Steinbruch und Kalkmagerrasen (Probeflächen 3 und 4)
- Reinheim, Ruppwiese (Probeflächen 6 u 7)

## Kleinräumiges Monitoring

Zur Dokumentation kleinräumiger Standortveränderungen eignen sich im Gebiet "Saar-Blies-Gau/Auf der Lohe" die Höheren Pflanzen und die Heuschrecken:

### Höhere Pflanzen

Bei den höheren Pflanzen sollte die Populationsdynamik ausgewählter Arten an repräsentativen Standorten überprüft werden. Hier eignen sich außer Orchideen (z.B. *Orchis morio*, *Himantoglossum hircinum*, *Anacamptis pyramidalis* u.a.) insbesondere auch die Bergaster *Aster amellus*, die ja im Saarland als ausgestorben bzw. verschollen galt.

Bezüglich der Dauerbeobachtung der Vegetation ist zwischen der Kontrolle der bereits hochwertigen Bestände und der Beobachtung von Entwicklungen nach Nutzungsänderungen zu differenzieren. Die angestrebten Ziele sind aus dem Maßnahmenplan (Plan-Nr. 5) ersichtlich. Neben den im folgenden genannten wichtigsten Aufnahmeflächen können bei Bedarf jedoch auch andere Flächen herangezogen werden. Unter dem Aspekt der Bestandskontrolle erscheinen folgende Pflanzensoziologische Aufnahmen geeignet (zur Lage vgl. Bd. 1 Flora und Vegetation):

Silauwiesen: 8, 12, 47, 93

Kalkmagerrasen: 26, 34, 35, 55-64, 81-83

Trespenwiesen: 3,4, 6, 7 ,16 , 25.

Bezüglich einer Entwicklungskontrolle sollten folgende Flächen untersucht werden:

Umwandlung von Fettweide in Magerweide: 125

Umwandlung von Ackerflächen: 10, 14, 90, 91, 134

Umwandlung von Fettwiese in Magerwiese: 11

Erstpflege von Kalkmagerrasen: 110, 113, 114

Die Wiederholungsuntersuchungen sollten alle zwei Jahre durchgeführt werden, um eine kontinuierliche Datenreihe zu erhalten.

## Heuschrecken

Die Artengruppe der Heuschrecken wird insbesondere zur Überwachung der Kalkmagerrasen herangezogen. Folgende Arten sind als Kontrollparameter geeignet:

- *Oecanthus pellucens*
- *Stenobothrus lineatus*
- *Decticus verrucivorus*
- *Oedipoda caerulea*
- *Platycleis albopunctata*
- *Chorthippus dorsatus*.

Analog zur Bestandserhebungen sind diese Arten auf ausgewählten Flächen alle 3 Jahre zu untersuchen (s. Tab. 30).

Wichtig im Hinblick auf eine effiziente Kontrolle (Wirkungskontrolle) der durchzuführenden Maßnahmen (WEY et al. 1994, SCHÜTZ & OCHSE 1997) ist eine exakte Gegenüberstellung von Bestand und Ziel, denn nur über den Soll/Ist-Vergleich läßt sich die Umsetzung der Maßnahmen überprüfen. Um konservierende Maßnahmen (Erhaltungsmaßnahmen) handelt es sich nur dann, wenn das Ziel exakt mit dem Bestand übereinstimmt; alles andere sind Entwicklungsmaßnahmen.

Unter Berücksichtigung der Ziele des Pflege- und Entwicklungsplanes erweisen sich unabhängig von den bei den Artengruppen genannten Standorten folgende Flächen als geeignete Kontrollflächen (Tab. 30).

Tab. 30: Geeignete Kontrollflächen für Flora und Fauna

Nr.	Gewinn/Gemarkung	Bestand	Ziel	Monitoring
1	Habkircher Reben	KHR, verbuscht	KHR locker verbuscht	Heuschrecken, Schmetterlinge,
2	Eberschinger Reben	KHR, verbuscht	KHR locker verbuscht	Heuschrecken, Schmetterlinge,
3	Willersberger Wiesen	Grünland	Extensiv-Grünland	Pflanzen, Vögel
4	Wetttau	Grünland-Komplex	Grünland-Komplex	Pflanzen, Vögel
5	Mühlenacht	Erdweg	Erdweg	Pflanzen, Heuschrecken
6	Lohe	KHR	KHR	Pflanzen, Heuschrecken, Schmetterlinge
7	NSG Gersheim	Steinbruch, offen	Steinbruch, offen	Schmetterlinge
8	Ruppwies	KHR	KHR, Typ II	Pflanzen, Heuschrecken
9	NSG Gersheim	KHR verbuscht	KHR offen	Pflanzen, Heuschrecken
10	NSG Gersheim, Zwischen den Lachen	Pferdeweide	KHR	Pflanzen, Heuschrecken
11	Weidenholz	Aufforstung	Betonung des Solitärcharakters der einzelnen Obstbäume	Vögel
12	NSG Gersheim, Schäfersbrunnen	Pferdeweide	KHR	Pflanzen, Heuschrecken

## 12. Kosten

### 12.1 Kosten während der Projektlaufzeit

#### 12.1.1 Biotoplenkenden Maßnahmen, Erst- und Folgepflege

Erstpflege von verbuschten Kalkmagerrasen, Grünlandflächen, Streuobstbeständen und Naßbrachen, einschließlich Austrag und Beseitigen des anfallenden Materials (Grünschnitt, Gehölzschnitt).

Gesamtfläche: ca. 72,5 ha

Entbuschung, von Hand ohne Maschinen, in Steillagen

Kostenansatz: ca. 6000,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 15 ha

90.000,00 DM

Entbuschung, teilmaschinell und Handarbeit in Hangbereichen und Streuobstlagen

Kostenansatz: ca. 5.000,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 20 ha

100.000,00 DM

Entbuschung, vollmechanisiert

Kostenansatz: ca. 3.500,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 28 ha

98.000,00 DM

Beseitigen von Fremdgehölzen (Kiefern)

Kostenansatz: ca. 6.500,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 5 ha

32.500,00 DM

Erstpflege der Naßbrachen

Kostenansatz: 1.100,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 4,5 ha

4.950,00 DM

Stabilisierung des Erstpflegezustandes, Mahd der Erstpflegefläche drei Jahre, einschließlich Austrag des anfallenden Materials

Gesamtfläche ca. 72,5 ha

Steillagen, Streuobstlagen

Kostenansatz: 650,00 DM/ha

Flächenansatz: 15 ha

29.250,00 DM

Hanglagen

Kostenansatz: 550,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 20 ha

33.000,00 DM

normale Lagen

Kostenansatz: 500,00 DM/ha

Flächenansatz: ca. 33 ha

49.500,00 DM

Naßbrachen Kostenansatz: 500,00 DM/ha Flächenansatz: ca. 4,5 ha	2.250,00 DM
<b>Erstpflege Obstbäume</b>	
Kostenansatz: 40,00 DM/Baum Mengenansatz: 1500 Bäume	60.000,00 DM
<b>Heckenpflege, maschinell</b>	
Kostenansatz: 0,50 DM/dfd. m Längenansatz: 60.000 lfd. m	30.000,00 DM
<b>Pflanzmaßnahmen</b>	
Neuanpflanzung von Obstbäumen Kostenansatz: 50,00 DM/Baum Mengenansatz: 500 Stck.	25.000,00 DM
Feldgehölzstreifen pflanzen Kostenansatz 10,00 DM/qm Mengenansatz: ca. 2000qm	20.000,00 DM
<b>Sonstige Maßnahmen</b>	
Trockenmauern und Lesesteinhaufen freistellen bzw. wiederherstellen pauschal	70.000,00 DM
Kopfweiden pflegen pauschal	5.000,00 DM
Freizeitgelände umgestalten pauschal	10.000,00 DM
Besucherlenkung, Leiteinrichtungen, Schrankensystem pauschal	30.000,00 DM
<b>Gesamt</b>	<b>689.450,00 DM</b>

### 12.1.2 Kosten für den Grunderwerb

Die Kosten für den zukünftigen Grunderwerb lassen sich entsprechend der Prioritätsstufen (vgl. Kap. 10.4) wie folgt ermitteln:

Prioritätsstufe 1: 820000 qm x 1,50 DM    1,23 Mio DM

Prioritätsstufe 2: 1630000 qm x 1,50 DM    2,45 Mio DM

Prioritätsstufe 3: 1080000 qm x 1,50 DM    1,62 Mio DM

### 12.1.3 Kosten für Effizienzkontrollen

Bei vollständiger Umsetzung der Effizienzkontrollen (vgl. Tab. 30) ergibt sich folgender geschätzter) Untersuchungs- bzw. -Kostenumfang (inkl. Auswertung):

alle 2 Jahre ca. 50 Pflanzensoziologische Aufnahmen:	10.000,00 DM
alle 3 Jahre jeweils ca. 10 Flächen Heuschrecken :	10.000,00 DM
alle 5 Jahre Erhebung der Zielarten Avifauna	20.000,00 DM
alle 5 Jahre 8 Flächen Tagfalter	15.000,00 DM

Nach jeweils 5 Jahren sollte eine ausführliche Auswertung und Darstellung der Ergebnisse mit Angaben zu Entwicklungstrend erfolgen. Hierfür sind Kosten von ca. 10.000,00 DM anzusetzen.



## 12. Literatur

- ADAM, TH. (1996): Mensch und Natur: Das Primat des Ökonomischen, Entstehen , Bedrohung und Schutz von Kulturlandschaften aus dem Geiste materieller Interessen. in : Natur und Landschaft, 71 Jg. (1996), H. 4, S. 155-159
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ÖKOLOGIE/AfÖ (1990): Gutachten zur Schutzwürdigkeit "Auf der Lohe". Im Auftrag des Ministers für Umwelt (unveröff.).
- ARBEITSGEMEINSCHAFT SAARLÄNDISCHER ENTOMOLOGEN (1995): Rote Liste der Tagfalter des Saarlandes, 3. Fassung. Manuskript, unveröffentlicht.
- BAEHR, B. (1988): Die Bedeutung der Araneae für die Naturschutzpraxis, dargestellt am Beispiel von Erhebungen im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen (Mittelfranken). Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, 83: 43-59.
- BAEHR, M. (1980): Die Carabidae des Schönbuchs bei Tübingen. in: Veröff. Naturschutz u. Landschaftspf. Baden-Württ., 51/52, S. 515-600
- BAEHR, M. (1984): Die Carabidae des Lautertals bei Münsingen. in: Veröff. Naturschutz u. Landschaftspf. Baden-Württ., Bd. 57/58, S. 341-374
- BAEHR, M. (1987): Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) als Indikatoren für die Bewertung von Biotopen, dargestellt am Beispiel der Erhebungen im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen. in: Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 77, S. 17-23
- BARKMAN, J.J., H. DOING & S. SEGAL (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta bot. neerl.* 13: 394 - 419.
- BARNDT, D., BRASE, S., GLAUCHE, M., GRUTTE, H., KEGEL, B., PLATEN, R. u. H. WINKELMANN (1991): Die Laufkäferfauna von Berlin (West) - mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste, 3. Fassung). in: Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Sonderheft F6, Berlin 1991
- BASEDOW, T, BRAUN, CH., LÜHR, A., NAUMANN, J. NORGALL, T. und G.Y.YANES (1991): Abundanz, Biomasse und Artenzahl epigäischer Raubarthropoden auf unterschiedlich intensiv bewirtschafteten Weizen- und Rübenfeldern: Unterschiede und ihre Ursachen. Ergebnisse eines dreistufigen Vergleichs in Hessen, 1985-1988. In: *Zool. Jb. Syst.* 118 (1991), S. 87-116
- BAUER, G. (1989): Grenzen des "Rote-Liste-Instrumentes" und Möglichkeiten einer alternativen Bewertung von Biotopen. *Schr. Reihe Landschaftspf. Naturschutz:* 29: 95-106. Bonn.
- BEANLANDS, G.E. & P.N. DUINKER (1983): An Ecological Framework for Environmental Impact Assesment in Canada. Halifax.
- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken beobachten - bestimmen. Verlag Neumann-Neudamm.
- BETTINGER, A., MÖRSDORF, S. & R. ULRICH (1984): Trockenrasen im Saarland (Rheinische Landschaften, H. 24). 1-32. Neusser Druckerei und Verlag, Köln und Neuss.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeriformes - Singvögel. Aula Verlag. Wiesbaden.

- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. 270. S. Neumann Verlag Radebeul.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 18. Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & H. SUKOPP (Hrsg., 1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, 4. A., Kilda Verlag, Greven.
- BLAB, J., SCHRÖDER, E. u. W. VÖLKL/Hrsg. (1994): Effizienzkontrollen im Naturschutz. Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz 40, 300 S. Bonn.
- BMFUNR (1993): Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Richtlinien zur Förderung der Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung einschließlich der Förderung der Gewässerrandstreifen (Förderrichtlinien für Naturschutzgroßprojekte vom 28. Juni 1993. Bonn.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl. - Wien, New York.
- BROCKSIEPER, R. (1978): Der Einfluß des Mikroklimas auf die Verbreitung der Laubheuschrecken, Grillen und Feldheuschrecken im Siebengebirge und auf dem Rodderberg bei Bonn. In: Decheniana Beihefte Nr. 21, Bonn.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & PLANUNG/BfÖ (1992): Pflege- und Entwicklungsplan Wolferskopf. Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes Wolferskopf (unveröff.).
- DEMPEWOLFF, U. (1964): Zur Insekten- und Molluskenfauna des Naturschutzgebietes "Schenkelsberg"/Saar. Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland 3: S. 116-124
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (*Orthoptera*). Dissertation. Fakultät für Biologie. Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
- DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Fangschrecken und Heuschrecken Deutschlands. *Articulata* 10 (1): 3-10. Erlangen.
- DEUTSCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT/DO-G (1995) (Hrsg.): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen - erstellt von der Projektgruppe "Ornithologie und Landschaftsplanung". Minden.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde). - Darmstadt.
- DÖDERLEIN, L. (1912): Über die im Elsaß heimischen Heuschrecken. *Mitt. Phil. Gesellschaft Elsaß-Lothringen* 4 (19): 587-601
- DORDA, D. & S. MAAS (1991): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt Wolferskopf - Saarland. *Natur und Landschaft* 66 (1): 15-20. Bonn.
- DORDA, D. (1991): Vergleichende Heuschreckenuntersuchungen in saarländischen Kalk-Halbtrockenrasen. *Articulata* 6 (2): 125-147. Erlangen.
- DORDA, D. (1994): Zum Vorkommen des Weinhähnchens *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) im südlichen Bliesgau (Saarland, BR Deutschland) (*Saltatoria*, *Gryllidae*). *Bull. Soc. Nat. luxemb.*, 95: 247-251.

- DORDA, D. (1995a): Bemerkungen zur Isolation, Ausbreitungsstrategie und zum Auftreten makropterer Formen beim Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*, SCOP. 1763) im Saarland (Deutschland). Z. Ökologie u. Naturschutz 4: 125-133. Jena.
- DORDA, D. (1995b): Heuschreckenzönosen als Bioindikatoren auf Sand- und submediterranen Kalk-Magerrasen des saarländisch-lothringischen Schichtstufenlandes. Dissertation Universität des Saarlandes. Saarbrücken.
- DORDA, D. (1996): Mardellen im südl. Bliesgau. Abh. Delattinia 22: 229-237. Saarbrücken
- DORDA, D. (1997): Das Prinzip der Regionalisierten Indikatorwerte - ein naturschutzfachliches Biotopbewertungsmodell am Beispiel von Heuschrecken auf Sand- und Kalk-Magerrasen im Saarland. Naturschutz & Landschaftsplanung 2/97.
- DORDA, D., S. MAAS & A. STAUDT (1992): Rote Liste der im Saarland gefährdeten Heuschrecken. Minister für Umwelt (Hrsg.). Saarbrücken.
- DORDA, D., S. MAAS & A. STAUDT (1996): Atlas der Heuschrecken des Saarlandes - Verbreitungskarten, Rote Liste. Aus Natur und Landschaft im Saarland 6: 58 S. Saarbrücken.
- DRESSLER, B. (1993): Ein Samenreifekalender des AHO Hessen. Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen 10 (2): 66-69.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden- Württembergs, Band 1 und 2: Tagfalter I (1-552) und II (1-535). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1956): Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. (= H. Walter (ed.), Einführung in die Phytologie 4,1). - Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1986): Warum gehen Neuntöter in Mitteleuropa im Bestand zurück? Corax 12: 34-46.
- ELLENBERG, H. (1987): Fülle - Schwund - Schutz: Was will der Naturschutz eigentlich?. Über Grenzen des Naturschutzes unter den Bedingungen moderner Landnutzung. Z. Natur u. Landesku. Schl. Holstein 94 (10): 289-300. Neumünster
- ERZ, W. (1968): Empfehlungen über die Untersuchungen der Siedlungsdichten von Sommervogelbeständen. Die Vogelwelt 89: 69-78.
- FREUDE, H. (1976): Adepaga 1: Familie Carabidae (Laufkäfer). IN: FREUDE, H., HARDE, K.W. & G.A. LOHSE (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, 2: 302 S.; Krefeld
- FROELICH, C. (1990): Verbreitung und Gefährdung der Heuschrecken im Reg.-Bez. Koblenz. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6 (1).
- GERSTNER, M. (1990): Vegetation im südl. Bliesgau. Dipl. Arbeit FH Nürtingen (unveröff.).
- HAFFNER, P. (1960): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes mit besonderer Berücksichtigung der Grenzgebiete von Lothringen und Luxemburg. In: KREMP, W. (Hrsg.) Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebiete im Saarland, 66-164. (= Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland, 2). - Saarbrücken.
- HANDKE, K. & K.-F. SCHREIBER (1985): Faunistisch-ökologische Untersuchungen auf unterschiedlich gepflegten Parzellen einer Brachfläche im Taubergebiet. In: K.-F. SCHREIBER (Hrsg.): Sukzession auf Grünlandbrachen. - Münstersche Geographische Arbeiten 20: 155-186.

- HÄNGGI, A. (1987): Die Spinnenfauna der Feuchtgebiete des Grossen Moores, Kt. Bern - II. Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna. - Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, N.F. 44: 157-185.
- HÄNGGI, A. (1989): Erfolgskontrollen in Naturschutzgebieten. Gedanken zur Notwendigkeit der Erfolgskontrolle und Vorschlag einer Methode der Erfolgskontrolle anhand der Spinnenfauna. - Natur und Landschaft 64. Jg. Heft 4: 143-146.
- HÄNGGI, A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Charakterisierung der Lebensräume der häufigsten Spinnenarten Mitteleuropas und der mit diesen vergesellschafteten Arten. Misc. Faun. Helv. 4, Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel.
- HARD, G. (1964): Kalktriften zwischen Westrich und Metzger Land. (= Annales Universitatis Saraviensis. Reihe: Philosophische Fakultät 2). - Heidelberg.
- HARTMANN, M. (1993): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Thüringens. in: Naturschutzreport, Heft 5, Jena 1993
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag. Jena.
- HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas. Band 1. Series Entomologica Bd. 5. Dr. W. Junk-Verlag. Den Haag.
- HEMMERLING, D. (1987): Der Rebanbau im saarländischen Teil des Saar-Blies-Gaues. Gersheimer Hefte 4. Berthold Faber Verlag Mandelbachtal.
- HEMPEL, W., HIEBSCH, H. & H. SCHIEMENZ (1971): Zum Einfluß der Weidewirtschaft auf die Arthropoden-Fauna im Mittelgebirge. - Faun. Abh. Mus. Tierkunde Dresden, 3(19): 235-281.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, J. Trautner (Hrsg.):219-238. Verlag Margraf, Weikersheim.
- HERRMANN, R. (1977): Einführung in die Hydrologie. Stuttgart
- HEUSINGER, G. (1988): Heuschreckenschutz im Rahmen des bayerischen Arten- und Biotopschutzprogrammes - Erläuterungen am Beispiel des Landkreises Weißenburg-Gunzenhausen. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 83, 7-31.
- HOFFMANN, J. (1960): Les orthoptères du Luxembourg. Histoire Naturelle du Pays de Luxembourg. Faune. Grand-Duché de Luxembourg. Musée d'Histoire Naturelle. Luxembourg.
- HOFFMANN, J. (1962): Les orthoptères du Luxembourg. IIè fascicule: Les Caelifères, Musée d'Histoire Naturelle. Luxembourg.
- HÖLTING, B. (1992): Hydrogeologie - Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie. Stuttgart.
- HORN, H. (1980): Zur Ökologie epigäischer Arthropoden xerothermer Habitatinseln, untersucht am Beispiel der Sandhausener Dünen. Dissertation. Ruprecht-Karls Universität Heidelberg.
- HYDROGEOLOGISCHE KARTE DES SAARLANDES (1992): Grundwasserbeschaffenheit Blatt 3: M: 1:100000. Geologisches Landesamt des Saarlandes (Hrsg.).
- INGRISCH, S. (1978): Zum Verhalten mitteleuropäischer Laubheuschrecken in Temperatur- und Feuchtegradienten (*Orthoptera: Tettigonidae*). Dtsch. Entomol. Z. 25 (IV-V): 349-360.

- INGRISCH, S. (1979): Experimentell-ökologische Freilanduntersuchungen zur Monotopbindung der Laubheuschrecken (*Orthoptera*, *Tettigoniidae*) im Vogelsberg. Beitr. Naturkde Osthessen 15: 33-95. Fulda.
- ISSELBÄCHER, T. (1993): Zur Verbreitung der Heuschrecken im Landkreis Daun. Fauna und Flora Rheinland-Pfalz 7 (1): 25-79.
- JAKOVLEV, V. & F. KRÜGER (1954): Untersuchungen über die Vorzugstemperatur einiger Acrididen. Biol. Zentralbl. 73: 633-650
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag. Stuttgart.
- KAULE, G. (1989): Ökologische Eckwerte für den Arten- und Biotopschutz.-Vorgaben für die UVP. in: K.-H. Hübler & K. Zimmermann: Bewertung der Umweltverträglichkeit, 68-83. - Taunusstein
- KAULE, G. et al (1981): Landschaftsprogramm Saarland. Teil D: Arten und Biotopschutz. Gutachten im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Bauwesen (unveröffentlicht). - Saarbrücken.
- KELLER, R. et al. (1978/79): Hydrologischer Atlas der Bundesrepublik Deutschland mit Erläuterungen, im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Boppard
- KETTERING, H., W. LANG, & M. NIEHUIS (1984): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (*Orthoptera*) in Rheinland-Pfalz. Mainz
- KINN, J. & M. MEYER (1988): Beitrag zur Kenntnis der Saltatoria Luxemburgs. Ergebnisse einer zweijährigen Untersuchung. Paiperlek 10 (2). Letzebuerg.
- KINN, J. (1991): Quantitative Erfassung der Saltatoria in 10 intensiv untersuchten Transektflächen. - In: CUNGS, Jos. (Hrsg.): Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge im ehemaligen Erzabbaugebiet "Haardt" bei Düdelingen. Trav. Sci. Mus. nat. hist. nat. lux., vol. XVII. Luxembourg.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien - in: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung 5. Margraf.
- LINDROTH, C.H. (1985): The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Ent.Scand., Volume 15, part 1u.2
- LOMPE, A. (1989): 1. Familie Carabidae. - In: LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, 12 (Supplementband mit Katalogteil); Krefeld
- MAAS, S. (1994): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt. ILL, Saarland. Natur und Landschaft 69 (7/8): 356-362.
- MAERTENS, TH. & M. WAHLER (1989): Beitrag zur Pflege und Nutzung von extensiven Grünlandökosystemen in Hessen. in: Naturlandstiftung Hessen (Hrsg.) (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten: 9- 88. - Lich.
- MARTI, T. (1989): Heuschrecken und Landschaft. Ein exemplarischer Einblick in Theorie und Praxis goetheanistischer Naturwissenschaften. Haupt Verlag Bern.
- MARTIN, D. (1991): Zur Autökologie der Spinnen (Arachnida: Araneae). 1. Charakteristik der Habitatausstattung und Präferenzverhalten epigäischer Spinnenarten. Arachnol. Mitt. 1, 5-26.
- MARZELLI, M. (1994): Ausbreitung von *Mecostethus grossus* auf einer Ausgleichs- u. Renaturierungsfläche. Articulata 9 (1): 25-32.

- MEYER, M. (1980): Untersuchungen zur Saltatorien-Fauna des südlichen Bliesgau. Faunflor. Not. Saarl. 12 (1-2): 25-38. Saarbrücken.
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.) (1959-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. 3.A., Quelle & Meyer, Heidelberg und Wiesbaden.
- OELKE, H. (1974): Siedlungsdichteuntersuchungen. - In: BERTHOLD et al. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. Kilda Verlag. Greven.
- PFEIFFER, M. A. (1992): Bemerkenswerte Heuschreckenfunde im Landkreis Kaiserslautern. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6 (4): 1141-1144
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. UTB Taschenbuch, Stuttgart 1991
- PLACHTER, H. (1992): Grundzüge der naturschutzfachlichen Bewertung. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Württ. 67: 9-48
- PLACHTER, H. (1994): Methodische Rahmenbedingungen für synoptische Bewertungsverfahren im Naturschutz. Z. Ökologie u. Naturschutz 3: 87-106. Jena.
- PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae). Arachnol. Mitt. 11, 5-31.
- POLLOCZEK, K. (1993): Abhängigkeit der Heuschreckenbesiedlung (*Enisfera*, *Caelifera*) von Vegetation und Nutzungsform. Diplomarbeit (unveröff.). Fachrichtung Biogeographie, Universität des Saarlandes. Saarbrücken.
- PRETSCHER, P. (1994): Gefährdungskategorien der Roten Liste gefährdeter wirbelloser Tierarten in Deutschland. Manuskript, unveröffentlicht.
- REICHLING L. & J. HOFFMANN (1963): Supplément à la Faune des Orthoptères du Grand-Duché de Luxembourg. Histoire Naturelle du Pays de Luxembourg. Faune. Grand-Duché de Luxembourg. Musée d'Histoire naturelle Luxembourg 1963.
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. 1 206/7 vom 22.7.1992
- ROTH, N. (1995): Rote Liste Brutvögel 1996 - Datenerfassung und Grundlagen. Diskussionspapier zum Entwurf einer neuen Roten Liste (unveröff.).
- ROTH, N., G. NICKLAUS & H. WEYERS (1990): Die Vögel des Saarlandes - eine Übersicht. OBS (Hrsg.). Homburg.
- SÄNGER, K. (1977): Über die Beziehungen zwischen Heuschrecken (*Orthoptera: Saltatoria*) und der Raumstruktur ihrer Habitate. Zool.Jb. Syst. Bd. 104, 433-488.
- SCHERFOSE, V., BÜRGER, K., KLÄR, C., NICLAS, G., SAUERBORN, J. STEER, U. und Z. ZVOLSKY (1994): Eine Zwischenbilanz des Förderprogramms zur Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung - Naturschutzgroßprojekte und Gewässerrandstreifenprogramm. In: Natur und Landschaft, 69. Jg (1994), Heft 7/8, S 291-299.
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Heuschreckenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 2 (25): 241-258.
- SCHMIDT-KOEHL, W. & R. ULRICH (1988): Unsere saarländischen Tagfalter - Bestandsentwicklung und Gefährdungsstufen. In: naturschutz im saarland 18 (2, Sonderheft): 27 - 32. Saarbrücken.

- SCHMIDT-KOEHL, W. (1977a und 1979): Die Groß-Schmetterlinge des Saarlandes (Insecta, Lepidoptera), Monographischer Katalog: Tagfalter, Spinner und Schwärmer. H. 7: 1-234 (1977); Eulen und Spinner, H. 9: 1-242 (1979). In: Abh. d. Arbeitsgem. f. tier- und pflanzensoziologische Heimatforschung im Saarland sowie der Minister f. Umwelt, Raumordnung und Bauwesen des Saarlandes (Hrsg.), Saarbrücken.
- SCHNEIDER, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 159 Saarbrücken. - Bonn - Bad Godesberg.
- SCHNEIDER, H. (1991): Saarland. Sammlung geologischer Führer 84. Stuttgart
- SCHNITTLER, M., G. LUDWIG, P. PRETSCHER & P. BOYE (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. - Natur und Landschaft 64 (10): 451-459.
- SCHÜLE, P., EISINGER, D. & S. MAAS (1997): Rote Liste gefährdeter Laufkäfer Rheinland-Pfalz/Saarland. Arbeitsgrundlage
- SCHÜTZ, P. u. M. OCHSE (1997): Effizienzkontrolle von Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete in Nordrhein-Westfalen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 29, (1), 1997
- SIMON, L., C. FROELICH, W. LANG, M. NIEHUIS & M. WEITZEL (1991): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (*Orthoptera*) in Rheinland-Pfalz. (zweite, neu bearbeitete Fassung, Stand: April 1991). Ministerium für Umwelt (Hrsg.) Mainz.
- SMITH, P.G.R. & J.B. THEBERGE (1986): A review of criteria for evaluating natural areas. Environmental Management 10, 715-734.
- SORG, W. (1965): Grundlagen einer Klimakunde des Saarlandes nach den Messungen 1949-1960: Arbeiten aus dem Geographischen Inst. d. Univ. d. Saarl. 8: 7-36. Heidelberg
- SOWIG, P. (1986): Experimente zur Substratpräferenz und zur Frage der Konkurrenzverminderung uferbewohnender Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). In: Zool. Jb. Syst. 113 (1986), S. 55-77
- SPERBER, G. (1987): Hegeziele in Schutzgebieten aus wild- und naturschutzökologischer Sicht. In: ABN (Hrsg.): Probleme der Jagd in Schutzgebieten: 38-40. Bonn
- STURM, K. & C. WESTPHAL (1989): Kartieranleitung Waldbiotopkartierung (Manuskript, unveröff.). Saarbrücken.
- STURM, K. (1993): Prozeßschutz im Wald. ZÖN 2 (3): 181-193. Jena
- TAUSCHER, H. (1986): Unsere Heuschrecken. Kosmos-Naturführer.
- THIELE, H.U. (1964): Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen der Biotopbindung bei Carabiden. Zeitschr. für Morph. u. Ökol. der Tiere, 53, S. 387-452
- TIETZE, F. (1973a): Zur Ökologie, Soziologie und Phänologie der Laufkäfer (Coleoptera-Carabidae) des Grünlandes im Süden der DDR, II. Teil. in: Hercynia N.F., 10 (1973) 2, S. 111-126, Leipzig
- TIETZE, F. (1974): Zur Ökologie, Soziologie und Phänologie der Laufkäfer (Coleoptera-Carabidae) des Grünlandes im Süden der DDR, V. Teil. in: Hercynia N.F., 11 (1974) 1, S. 47-68, Leipzig
- TRAUTNER, J. & K. GEIGENMÜLLER (1987): Sandlaufkäfer, Laufkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cicindeliden und Carabiden Europas. Verlag Josef Margraf

- TRAUTNER, J. (1992c): Rote Liste der in Baden Württemberg gefährdeten Laufkäfer. in: Ökologie und Naturschutz; 4, Verlag Josef Margraf, Weikersheim
- TRAUTNER, J. und G. MÜLLER-MOTZFELD (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 3/95, S. 96-105
- TRAUTNER, J. und M. BRÄUNICHE (1996): Arbeitsgrundlage Rote Liste Laufkäfer Deutschland, Stand 09/96 (unveröff. Manuskript)
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. Phys.-Med.-Sozietät Erlangen, Sber. 74, 36-131.
- ULRICH, R. (1988a): Tagfaltererfassungen in den saarländischen Muschelkalklandschaften. In: Faun.-flor. Notizen aus dem Saarland 19 (4):571-595. Saarbrücken.
- ULRICH, R. (1988b): Die Tagfalter der saarländischen Muschelkalklandschaften. In: Nota lepidopterologica 11(2):144-157. Basel.
- ULRICH, R. (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL (Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung), Pflege- und Entwicklungsplan. Floristische, faunistische und gewässerökologische Bestandserhebung im Kerngebiet. Band 3: Tagfalter. Im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung (Hrsg.),1-135, unveröffentlicht.
- VOITH, J. (1988): Cursorische Bestandserhebung von Heuschrecken im Landkreis Erding. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 83, 37-41
- VÖLKL, W. (1991): Habitatansprüche von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*): Konsequenzen für Schutzkonzepte am Beispiel nordbayerischer Populationen. Natur und Landschaft 66 (9): 444-449.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter, beobachten, bestimmen. 2. A., 1-659. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- WEY, H. (1994): Effizienzkontrollen bei Naturschutzgroßprojekten des Bundes. - In: BLAB, J. et al. (Hrsg.). Effizienzkontrollen im Naturschutz - Referate und Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums. Schriftenreihe für Landschaftspflege u. Naturschutz 40. Bonn-Bad Godesberg.
- WEY, H., HAMMER, D., HANDWERK, J. und A. SCHOPP-GUTH (1994): Möglichkeiten der Effizienzkontrolle von Naturschutzgroßprojekten des Bundes. In: Natur und Landschaft, 69. Jg (1994), Heft 7/8, S. 300-306.
- ZACHAY, W. (1993): Beitrag zur Heuschreckenfauna der Region Trier-Saarburg: das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*). Dendrocopus 20: 117-118.
- ZELTNER, U. (1989): Einfluß unterschiedlicher Pflegeintensitäten von Grünland auf die Arthropoden-Fauna im urbanen Bereich. - Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 8, 1-68.

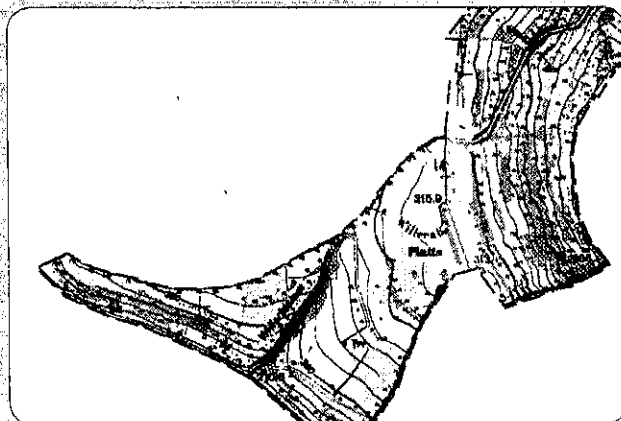
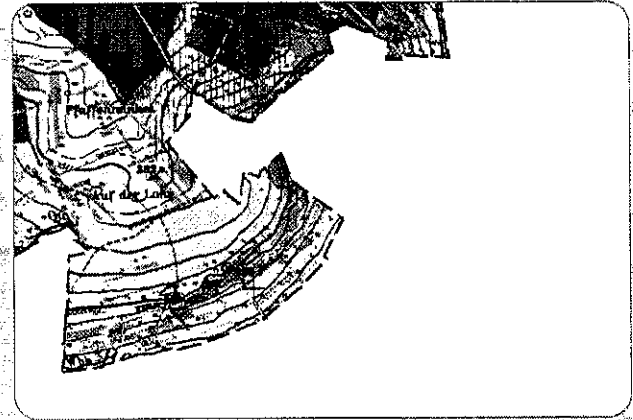
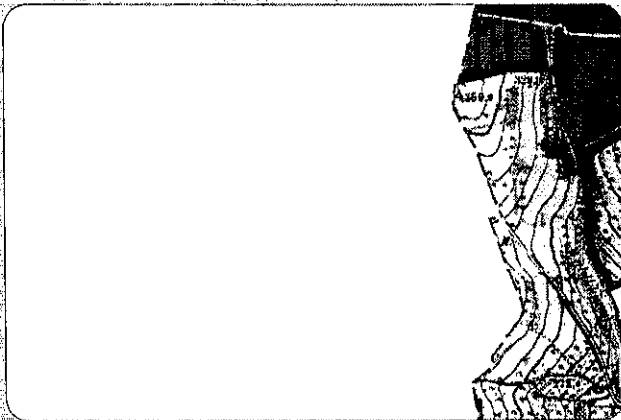
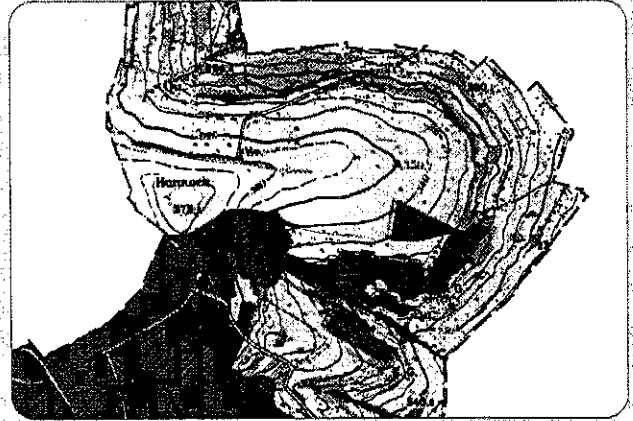


# Naturschutzgroßvorhaben des Bundes

## "Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe"

**Pflege- und Entwicklungsplan**

**Anhang**



**Bearbeitung:**

Dr. Maas, Büro für Ökologie  
und Planung, Aitforweilerstr. 12,  
66740 Saarlouis



## **Anhang**

### **Pläne**

Plan-Nr. 1: Vegetationstypen, M 1:6800

Plan-Nr. 2: Seltene, gefährdete und bemerkenswerte Arten, M 1:6800

Plan-Nr. 2.1: Seltene, gefährdete und bemerkenswerte Arten,  
Detailplan NSG-Gersheim, M 1:3900

Plan-Nr. 3: Gefährdungen und Konflikte, M 1:10 000

Plan-Nr. 4: Bewertung der Landschaftseinheiten, M 1:10 000

Plan-Nr. 5: Maßnahmen und Ziele, M 1:6800

Plan-Nr. 6: Eigentumsverhältnisse und Grunderwerb

Plan-Nr. 7: Wegenetz, M 1:10 000

Plan-Nr. 8: Erweiterungsflächen M: 1: 10000

### **Tabellen**

Tab. 28: Grundlage für die Bewertung - Offenland

Tab. 29: Grundlage für die Bewertung - Wald

Tab. 31: Flächenbilanz der Maßnahmenplanung

### **Abbildungen**

Abb. 30:1- 30.3: Lage der Kontrollflächen für Flora und Fauna





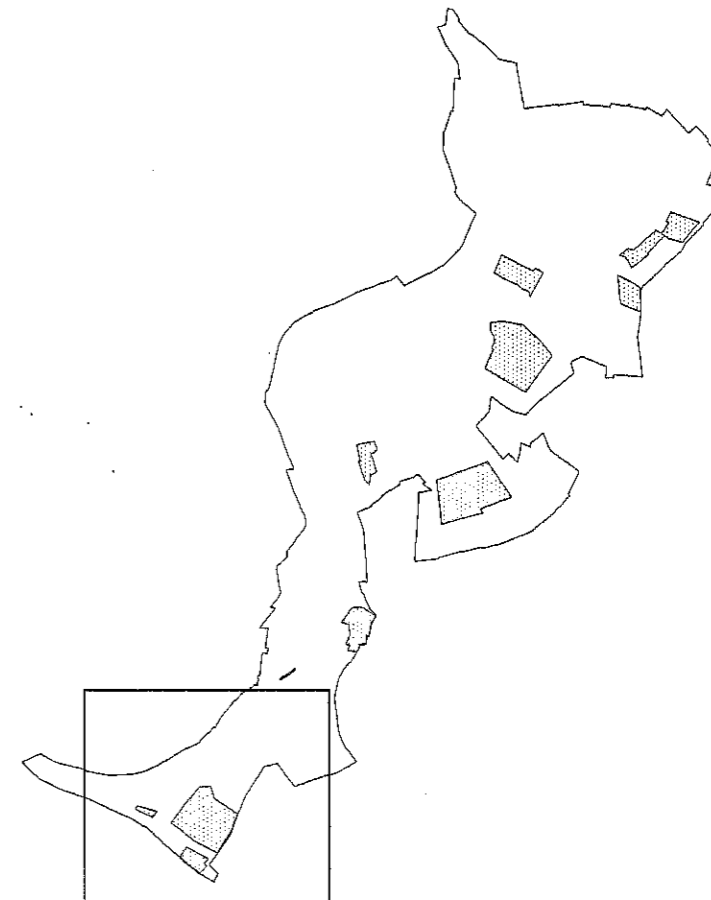
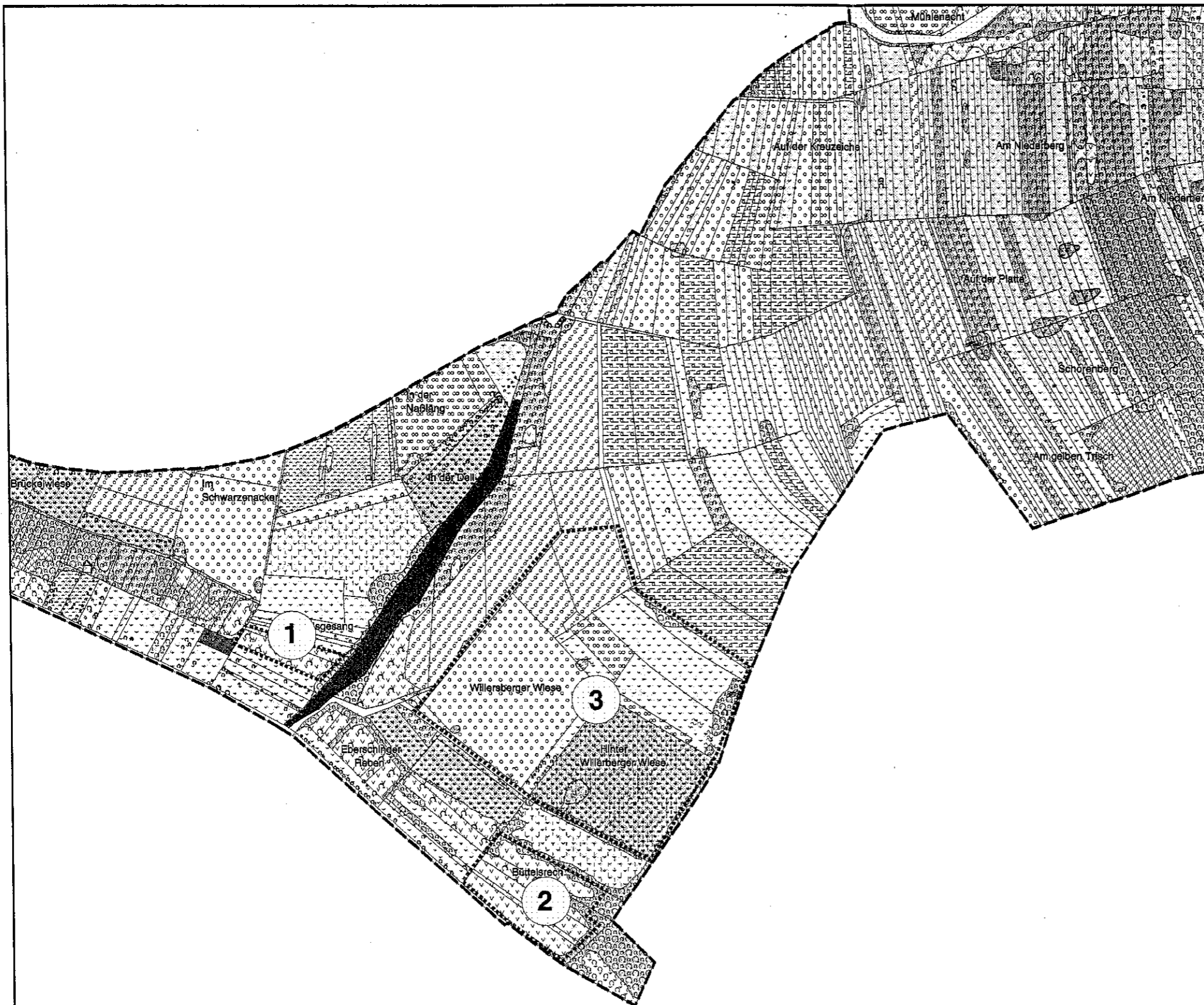
**Tab. 29: Grundlagen für die Bewertung der Landschaftseinheiten, Waldgebiete**

Flächenanteile [ar] der Vegetationstypen, Strukturvielfalt, Zahl seltener Arten und Störungen in den Landschaftseinheiten

Einheit	15	16	17	20	25	26	27	28	29	30	31	36	37	38	39	45
Wald mittlerer Standorte, Altholz		1626,9		1140,0	36,9	1286,0		500,7		157,3	1495,7	670,7	280,7	152,5	24,9	6701,6
Wald mittlerer Standorte, Altersklasse II	3464,9				259,2									277,4	915,7	5588,0
Wald mittlerer Standorte, Altersklasse I	272,5				785,4				455,1						454,0	2214,5
Wald mittlerer Standorte, Pionierphase	131,9					74,4	1455,0								301,8	433,7
Wald mittlerer Standorte, wechselfeucht			207,1													1529,4
Wald trockener Standorte, Altholz				8,7		15,0	123,4				31,5					207,1
Nadelholzforste	211,6															390,3
Quell- u. Bach-Erlen-Eschenwald	10,6												74,1			10,6
Erlen-Eschen-Weidensaum													29,2			74,1
Aufforstung																29,2
<b>Sonstige:</b>																
Wege und Straßen	191,5						19,1							47,6		258,2
Baumhecken														74,2		74,2
Strauchhecken, mit wärmeliebendem Gebüsch		21,2												14,8		21,2
Fettweide																14,8
Lagerfläche, vegetationsarm							9,7									9,7
Fettwiese													2,9			2,9
<b>Flächensumme:</b>	4283,0	1648,1	207,1	1148,7	1081,5	1375,4	1607,2	500,7	455,1	157,3	1495,7	702,3	280,7	672,7	1696,3	17559,3
<b>Bewertungssumme:</b>	19741,7	9888,5	1449,8	6857,4	4659,2	8192,1	9015,3	3004,0	1820,3	943,9	8974,3	3416,7	1684,4	3223,0	8052,5	990,4
<b>Mittel:</b>	4,61	6,00	7,00	5,97	4,31	5,96	5,61	6,00	4,00	6,00	6,00	4,87	6,00	4,79	4,75	4,00
<b>Fundstellen seltener Arten:</b>	9	2	2	1	0	1	2	1	0	1	2	2	0	0	4	1
<b>Funddichte [Funde/ha]</b>	0,21	0,12	0,97	0,09		0,07	0,12	0,20		0,64	0,13	0,28			0,24	0,40
<b>Bewertungszahl</b>	4	6	7	6	3	6	5	6	3	6	6	4	6	5	4	3

Tab. 31: Flächenbilanz der Maßnahmenplanung

	[ha]
<b>Wald, naturnahe Waldwirtschaft</b>	<b>96,05</b>
mittlere Standorte	96,05
<b>Wald mit Einschränkung</b>	<b>52,88</b>
mittlere Standorte	35,44
feuchte Standorte	17,44
<b>Wald, Sukzession</b>	<b>39,86</b>
mittlere Standorte	28,83
trockene Standorte	3,02
Erlensaum	8,01
<b>Sukzessionsflächen</b>	<b>124,86</b>
Baumhecken	53,83
Strauchhecken	61,74
Naßbrachen	3,80
Kalkmagerrasen, verbuscht	3,03
Grünland, verbuscht	2,46
<b>Acker</b>	<b>47,60</b>
<b>Wiesennutzung (Typ 1)</b>	<b>71,29</b>
magere Glatthaferwiese/Trespenwiese	67,11
Streuobst	0,71
Kohldistelwiese/Silauwiese	3,47
<b>Wiesennutzung (Typ 2)</b>	<b>212,95</b>
magere Glatthaferwiese/Trespenwiese	190,68
Streuobst	13,86
Kohldistelwiese/Silauwiese	8,41
<b>Wiesennutzung (Typ 3)</b>	<b>18,90</b>
Fettwiese	15,51
Streuobst	3,39
<b>Extensive Weidenutzung</b>	<b>75,12</b>
Magerweide	59,34
Magerweide, wechselfeucht	6,58
Magerweide mit Streuobst	3,47
Magerweide, Trockenstandort	5,73
<b>Magerrasenpflege (Typ 1)</b>	<b>45,70</b>
Kalk-Magerrasen	44,11
Kalk-Magerrasen, wechselfeucht	1,59
<b>Magerrasenpflege (Typ 2)</b>	<b>20,20</b>
Kalk-Magerrasen	15,16
Kalk-Magerrasen, wechselfeucht	5,04
<b>Magerrasenpflege (Typ 3)</b>	<b>34,49</b>
Kalk-Magerrasen, locker verbuscht	34,49
<b>Pflege der Naßbrachen</b>	<b>4,06</b>
Röhrichte, Großseggenrieder u. Mädesüßfluren	2,61
Kalk-Sumpf	1,45
<b>Erstpflge</b>	<b>68,36</b>
<b>Umnutzung</b>	<b>37,28</b>
<b>Wege</b>	<b>13,73</b>
<b>Weg-Sonderflächen</b>	<b>0,58</b>



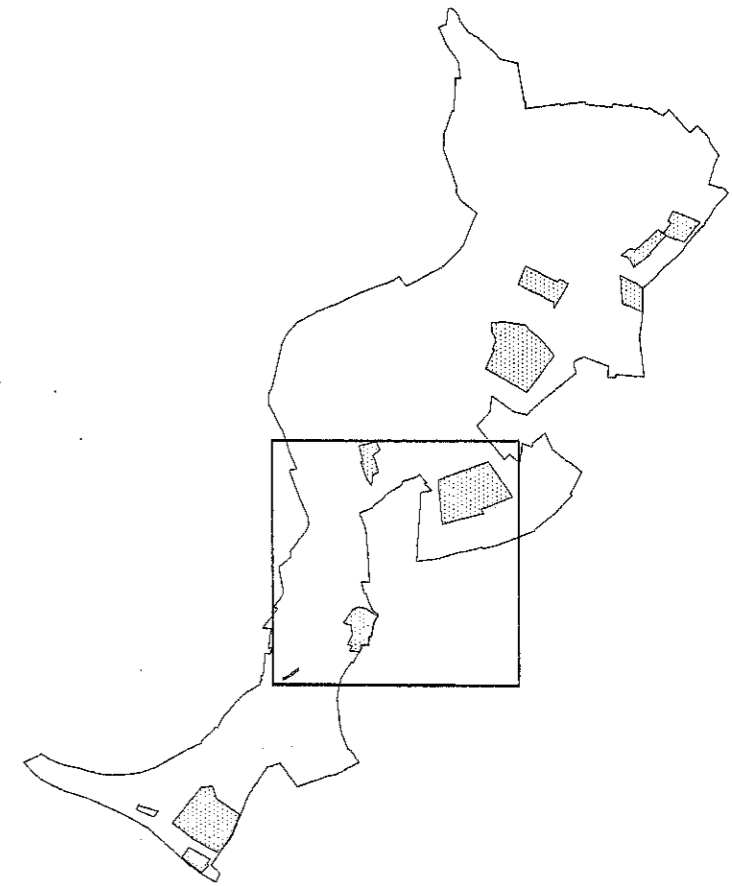
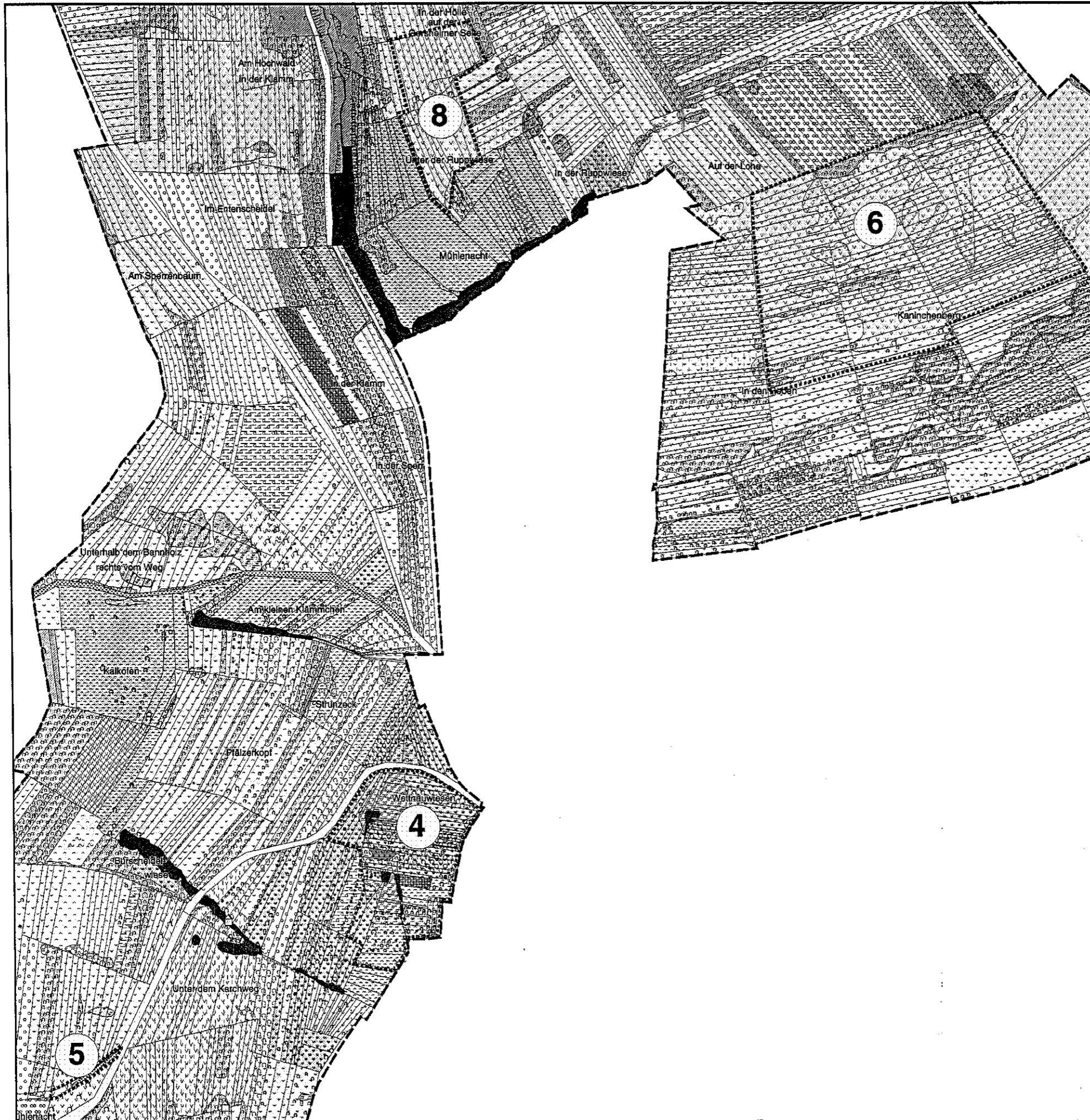
# Effizienzkontrolle

Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Bliès-Gau / Auf der Lohe"

Abb.: 30.1

Lage der Kontrollflächen für Flora und Fauna



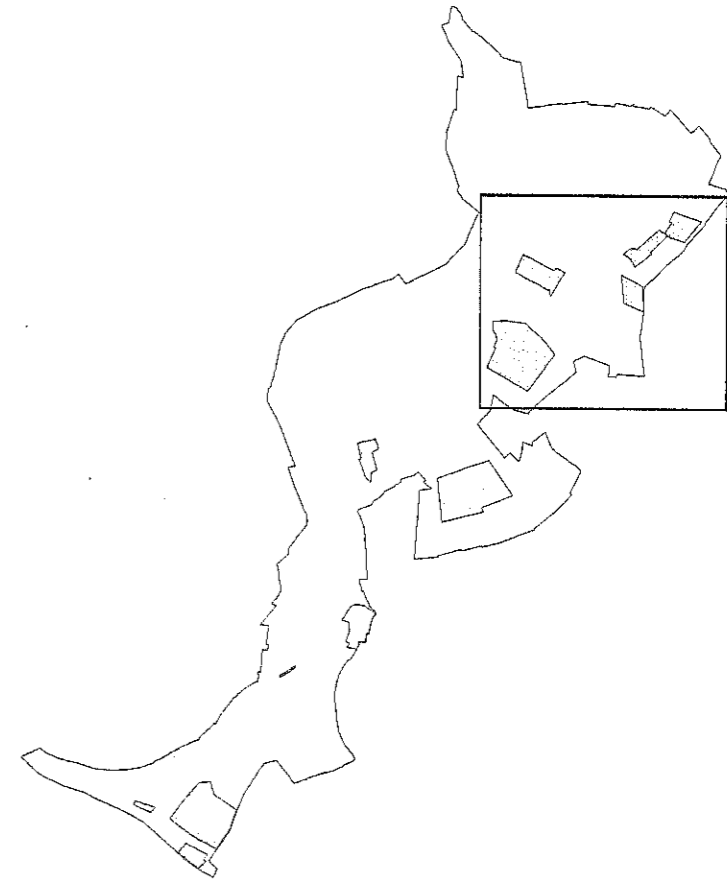


# Effizienzkontrolle

Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe"

Abb.: 30.2

Lage der Kontrollflächen für Flora und Fauna



# Effizienzkontrolle

Naturschutzgroßvorhaben "Saar-Blies-Gau / Auf der Lohe"

Abb.: 30.3

Lage der Kontrollflächen für Flora und Fauna