



FFH-Gebiet

5315-302

Amdorfer Viehweide

Grunddatenerfassung für Monitoring und Management

im Auftrag des Landes Hessen

vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen

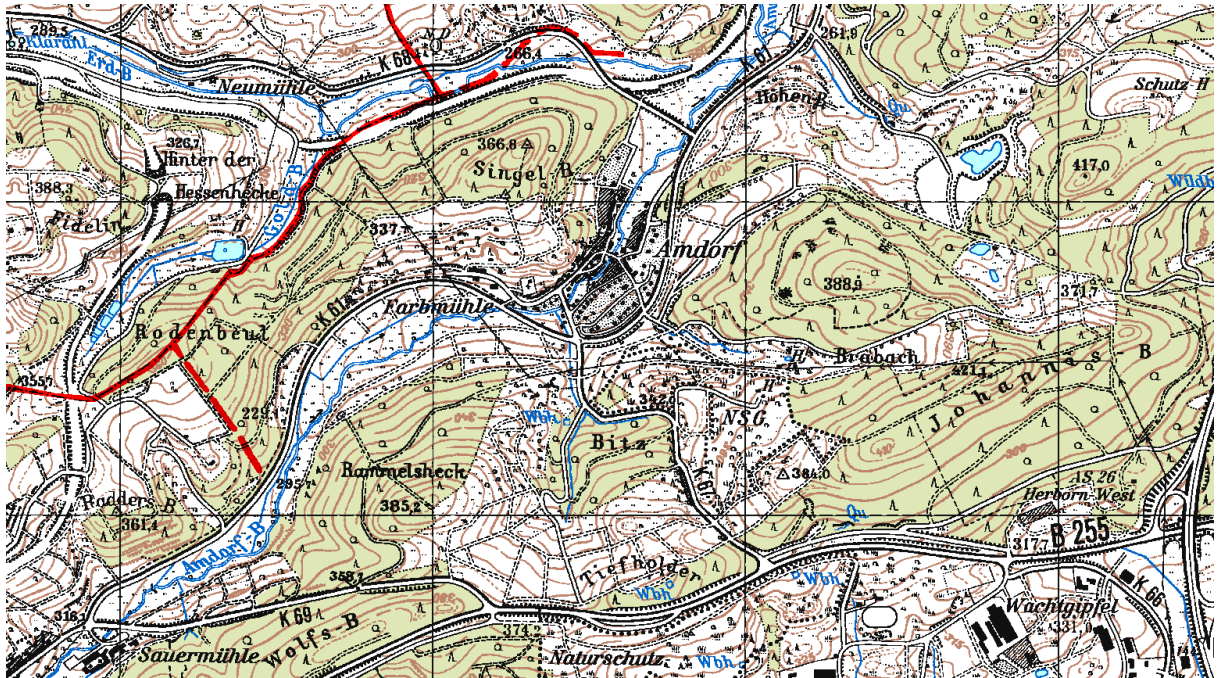
Kurzinformatio zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung im FFH-2000-Gebiet "Amdorfer Viehweide" (Nr. 5315-302)	
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU	
Land	Hessen	
Landkreis	Lahn-Dill-Kreis	
Lage	südlich Amdorf	
Größe	17,79 ha	
FFH-Lebensraumtypen	5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen (Größe: 0,7 ha; Erhaltungszustand: A; Gesamtwert: B)
	6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Größe: 7,5 ha; Erhaltungszustand: A-B; Gesamtwert: A)
	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Größe: 2,2 ha; Erhaltungszustand: A-B; Gesamtwert: D)
	8230	Pionierrasen auf Felskuppen (Größe: 0,1 ha; Erhaltungszustand: A; Gesamtwert: B)
FFH-Anhang-II-Arten	nicht bearbeitet	
Vogelarten Anhang I VS-RL	nicht bearbeitet	
Naturraum	D 39 Westerwald	
Höhe ü. NN	300 m bis 400 m	
Geologie	Paläozoikum: Diabas, Sandstein, Schiefer	
Auftraggeber	Land Hessen vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen Abteilung V / LRNV	
Auftragnehmer	Horch und Wedra GbR Hauptstraße 27, 63150 Heusenstamm	
Bearbeitung	Christel Wedra Kurt Möbus Dietmar Teuber	
Bearbeitungszeitraum	April bis Oktober 2004	

Übersichtskarte

Ausschnitt aus der Topographischen Karte 5315 Herborn

Maßstab 1 : 25 000



Inhalt des Textteils

	Seite
1 Aufgabenstellung, Methoden	6
1.1 Auftragsumfang	6
1.2 Methoden	7
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet	9
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	9
2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes	11
3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)	123
3.1 LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	12
3.1.1 Vegetation (12)	
3.1.2 Tagfalter- und Heuschreckenfauna (13)	
3.1.3 Habitatstrukturen (15)	
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung (15)	
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen (15)	
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes (15)	
3.1.6 Schwellenwerte (16)	
3.2 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	17
3.2.1 Vegetation (17)	
3.2.2 Tagfalter- und Heuschreckenfauna (20)	
3.2.3 Habitatstrukturen (21)	
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung (22)	
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen (22)	
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes (23)	
3.2.7 Schwellenwerte (24)	
3.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	25
3.3.1 Vegetation (25)	
3.3.2 Habitatstrukturen (26)	
3.3.3 Nutzung und Bewirtschaftung (26)	
3.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen (27)	
3.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes (27)	
3.4 LRT 8230 Pionierrasen auf Felskuppen	28
3.4.1 Vegetation (28)	
3.4.2 Tagfalter- und Heuschreckenfauna (29)	
3.4.3 Habitatstrukturen (30)	
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung (30)	
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen (30)	
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes (31)	
3.4.7 Schwellenwerte (31)	
4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)	(entfällt)
5 Biotoptypen und Kontaktbiotope	33
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	33
5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	34

	Seite
6 Gesamtbewertung	35
6.1 Vergleich der Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	35
6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	36
7 Leitbilder, Entwicklungsziele	37
7.1 Leitbild für die Gebietsentwicklung	37
7.2 Schutz- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet 5315-302	37
8 Erhaltungspflege, Nutzung und Entwicklung	38
8.1 Nutzungsempfehlungen und Entwicklungsmaßnahmen für die FFH-LRT	38
8.2 Untersuchungsintervalle	39
9 Prognose zur Gebietsentwicklung	40
10 Offene Fragen und Anregungen	(entfällt)
11 Literatur	41
12 Anhang	
12.1 Pflanzensoziologische Tabellen	12.1
12.2 Listen der Tierarten	12.2
12.3 Datenbankreport Vegetationsaufnahmen	12.3
12.4 Datenbankreport Gesamtartenliste und Lebensraumtypen	12.4
12.5 LRT-Bewertungsbögen	12.5
12.6 Fotodokumentation	12.6

Karten im Maßstab 1 : 5.000

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen

Karte 2: Biotoptypen (nach Hessischer Biotopkartierung)

Karte 3: Nutzungen

Karte 4: Beeinträchtigungen

Karte 5: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 6: Verbreitung bemerkenswerter Arten

1 Aufgabenstellung, Methoden

1.1 Auftragsumfang

Im Mai des Jahres 2004 erhielten wir vom Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen – Abteilung LFN – den Auftrag, eine Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management im FFH-Gebiet 5315-302 „Amdorfer Viehweide“ durchzuführen. Dem Auftrag liegt ein Leistungsverzeichnis des Auftraggebers zu Grunde, das einheitlich auf alle Grunddatenerfassungen in hessischen FFH-2000-Gebieten anzuwenden ist.

Das Werk umfasst folgende Leistungen:

- ▶ die Kartierung der in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen (im Folgenden kurz als LRT bezeichnet) und die Ermittlung ihres Erhaltungszustandes anhand eines vom HDLGN entwickelten Bewertungsschemas;
/ Karte 1 und Anhang 12.5
- ▶ eine flächendeckende Biotoptypenkartierung innerhalb des Gebietes und längs seiner Außengrenze im Maßstab 1 : 5000;
/ Karte 2
- ▶ eine flächendeckende Kartierung der Nutzungen;
/ Karte 3
- ▶ die Erfassung der im gesamten Gebiet wirksamen Beeinträchtigungen;
/ Karte 4
- ▶ Untersuchungen der Tagfalter und Heuschrecken zur Charakterisierung der FFH-Lebensraumtypen (Bearbeitet von Kurt Möbus, Fachbüro Faunistik und Ökologie);
/ Anhang 12.2 und Karte 6
- ▶ die Dokumentation der FFH-Lebensraumtypen anhand von Vegetationsaufnahmen und die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen für das Monitoring;
/ Anhang 12.1
- ▶ Vorschläge zur Nutzung, Erhaltung und Entwicklung von FFH-LRT;
/ Karte 5
- ▶ die digitale Erstellung der vorgenannten Karten sowie von Punktverbreitungskarten ausgewählter Arten (Bearbeitet von Dietmar Teuber, Büro Plantago);
/ Karten 1 bis 6
- ▶ die Eingabe der Daten in eine vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Datenbank und den Ausdruck von Datenbankreports;
/ Anhänge 12.3 und 12.4
- ▶ einen Erläuterungstext mit Gesamtbewertung, Formulierung eines Leitbildes und von Zielen für Schutz und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten, Schwellenwerten, Leit-, Ziel- und Indikatorarten;
- ▶ eine Fotodokumentation
/ Anhang 12.6.

1.2 Methoden

Kartierung der Biotoptypen, Nutzungen und Beeinträchtigungen

Bearbeitet von Christel Wedra

Die flächendeckende Kartierung der Biotoptypen, der Nutzungen und Beeinträchtigungen wurde auf der Grundlage des Kartierschlüssels der Hessischen Biotopkartierung (HB, HMULF 1995) durchgeführt.

Die Ansprache der Nutzungsart erfolgte so genau wie möglich. Auf die Unterscheidung von extensiver und intensiver Nutzung wurde verzichtet, da es im Untersuchungsgebiet keine intensiv genutzten Flächen gibt.

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen wurden als Bezug nicht nur die FFH-LRT angenommen, sondern die allgemeine ökologische Qualität der Biotope im Untersuchungsgebiet.

Erfassung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen

Bearbeitet von Christel Wedra

Für die Ansprache der LRT bildet das BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie die wesentliche Grundlage (SSYMANK & AL. 1998). Dieses Handbuch gibt allerdings nicht in allen Fällen hinreichend genaue Definitionen der LRT. In Zweifelsfällen boten das „Interpretation manual“, die einschlägige pflanzensoziologische Literatur (OBERDORFER 1978, 1993) und das Schulungsprotokoll des HDGLN vom August 2004 Entscheidungshilfen. Die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften richtet sich nach RENNWALD (2000).

Vegetationsaufnahmen und Dauerbeobachtungsflächen

Bearbeitet von Christel Wedra und Dietmar Teuber

Zur Dokumentation des Arteninventars und des Erhaltungszustandes der LRT-Bestände wurden insgesamt 8 Vegetationsaufnahmen angefertigt. Hierbei wurden sämtliche auf der ausgewählten Probefläche beobachteten Farn- und Samenpflanzen, Flechten und Moose notiert und ihr Deckungsanteil in einer vom Auftraggeber vorgegebenen Skala geschätzt.

Die Probeflächen wurden als Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet. An ihren Eckpunkten wurden Rundmagnete etwa 10 cm tief eingegraben. Mit einem Metalldetektor lassen sich diese Rundmagneten bei Wiederholungsuntersuchungen leicht orten. Die Lage der Dauerbeobachtungsflächen ist in Karte 1 eingetragen. Zusätzlich liegen Lage-skizzen als Handzeichnungen vor.

Einen Überblick über die Verteilung der Daueruntersuchungsflächen auf die verschiedenen LRT gibt folgende Tabelle.

Lebensraumtyp (LRT)	Zahl der Aufnahmen	Flächengröße
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	1	5 m x 5 m
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	4	5 m x 5 m
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	1	5 m x 5 m
8230 Pionierrasen auf Felskuppen	2	1 m x 3 m
Summe	8	

Untersuchung der Tagfalter und Heuschrecken

Bearbeitet von Kurt Möbus

Auftragsgemäß waren für das FFH-Gebiet „Amdorfer Viehweide“ die Tiergruppen Schmetterlinge (Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen) und Heuschrecken zur qualitativen Beurteilung der Offenland-Lebensraumtypen zu erfassen.

Die zoologischen Untersuchungen im Gelände wurden zwischen dem 26.05. und 02.09. 2004 durchgeführt. Die Erhebung der Tagfalter und Heuschreckenarten zur zoologischen Charakterisierung der LRT erfolgte - in Anbetracht der geringen Gebietsgröße - auf der gesamten LRT-Fläche, in welcher die LRT 5130 Wacholderheiden, 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen und 8230 Silikatfelskuppen den Hauptaspekt bilden.

Tag-, Dickkopffalter und Widderchen wurden im Rahmen von je vier Begehungen erfasst. Die Artbestimmung erfolgte mittels Sichtbeobachtung sowie Lebendfang von einzelnen Imagines, die nach Bestimmung an Ort und Stelle wieder freigelassen wurden. Systematik und Nomenklatur bei Tag- und Dickkopffaltern richten sich mit wenigen Ausnahmen nach KRISTAL & BROCKMANN (1997), bei Widderchen nach ZUB (1996). Angaben zur Ökologie und Biologie wurden vor allem den Werken von BROCKMANN (1989), EBERT (1994), EBERT & RENNWALD (1991), HIGGINS & RILEY (1978), SBN (1987), WEIDEMANN (1986, 1988) und ZUB (1996) entnommen.

Heuschrecken wurden mit je drei Begehungen durch Verhören der arttypischen Gesänge, ergänzt durch Beobachtung und Lebendfang der Imagines, die nach Bestimmung an Ort und Stelle wieder freigelassen wurden, erfasst. Systematik und Nomenklatur entsprechen GRENZ & MALTEN (1997), Angaben zur Ökologie und Biologie beziehen sich vor allem auf BELLMANN (1993) und DETZEL (1991, 1992, 1998).

Ein regenreicher und kalter Spätfrühling bis Frühsommer mit Bodenfrösten bis in den Juni hinein und einer langen Regenperiode bis Mitte Juli dürfte vor allem die Entwicklung der Tagfalter und hier besonders die Arten mit frühen Flugzeiten negativ beeinflusst haben.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage

Das FFH-Gebiet „Amdorfer Viehweide“ liegt südlich des Dorfes Amdorf auf dem Gebiet der Stadt Herborn. Es ist identisch mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet, das im Jahr 1983 ausgewiesen wurde, und 17,79 ha groß.

Naturräumliche Zuordnung

Das FFH-Gebiet „Amdorfer Viehweide“ liegt in der biogeographischen Region „Westliche Mittelgebirge“ und in der naturräumlichen Haupteinheit D 39 „Westerwald“ (nach SSYMANK & AL. 1998).

Nach der naturräumlichen Gliederung von Hessen (KLAUSING 1974) gehört das Gebiet der naturräumlichen Einheit 323.0 „Westerwald-Osthang“ oder „Dill-Westerwald“ an. Dies ist ein Teilgebiet des Rheinischen Schiefergebirges, das im Osten vom Dilltal und im Westen von der Basalthochfläche des Hohen Westerwaldes begrenzt wird. Der Naturraum zeichnet sich durch ein sehr bewegtes Relief aus. Höhenzüge aus Diabas, Schalstein, Ton- und Kieseliefer sowie Grauwacken wechseln mit engen Tälern. Die Kulturlandschaft des Dill-Westerwaldes ist von kleinbäuerlicher Landwirtschaft geprägt. Nebenerwerbsbetriebe spielen bis heute eine große Rolle. Das Landschaftsbild zeichnet sich durch kleinräumigen Wechsel von Wald und Grünland aus. Der früher weit verbreitete Ackerbau ist während der letzten Jahrzehnte stark zurückgegangen.

Bis weit in das 20. Jahrhundert hinein hielt sich die auf alten Nutzungsrechten beruhende gemeinschaftliche Bewirtschaftung von Viehweiden. Viele der alten Gemeindeweiden sind heute aufgeforstet oder wurden von privaten Nutzern übernommen.

Geologie und Bodengestalt

Die Amdorfer Viehweide liegt in Höhen zwischen 300 und 400 m ü.NN. Ihr nordwestlicher Teil besteht aus einer Bergkuppe, die 342 m ü. NN erreicht und nach Norden recht steil zu einem Seitentälchen des Amdorf-Baches abfällt. Nach Südosten steigt das Gelände sanfter zu dem bewaldeten Rücken des Johannis-Berges hin an. In diesem südöstlichen Gebietsteil herrschen westexponierte Hanglagen vor. Zwischen den beiden Anhöhen durchzieht eine flache Mulde den zentralen Gebietsteil von Süd nach Nord.

Auf der Amdorfer Viehweide bildet Deckdiabas das vorherrschende Gestein. Dies ist ein dunkles paläozoisches Ergußgestein mit relativ hohem Basengehalt. Im Norden durchziehen schmale Bänder aus harten Schiefen und Grauwacken das Gebiet. Diese treten sehr kleinflächig in offenen Felsrippen zutage. An den Hängen ist das Festgestein von eiszeitlichem Solifluktionsschutt und Verwitterungslehmen überdeckt. Im Gebiet herrschen allgemein flach- bis mittelgründige, sandig-lehmige, oft skelettreiche Böden vom Typ Ranker und Braunerde vor. Im Bereich der oben erwähnten Mulde treten Böden aus jungen Ablagerungen vom Typ Kolluvisol auf. Böden mit fehlender oder sehr geringer Feinerdeauflage (Typ Felshumusboden) sind sehr kleinflächig im Bereich der Kuppen vorhanden und dort mit Rankern vergesellschaftet (BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FACHPLANUNGEN 2001).

Gewässer

Im nordöstlichen Teil der Amdorfer Viehweide befindet sich nahe der Grillhütte eine schwach schüttende Sickerquelle, die in einem Rohr gefasst ist. Das Quellwasser fließt

aus dem Rohr in einen Trog, der als Viehtränke dient, und weiter nordwärts einen bewaldeten Hang hinab.

Klima

Der Dill-Westerwald weist ein für die hessischen Mittelgebirge typisches, mäßig kühlfeuchtes, subatlantisch getöntes Allgemeinklima auf. Die Niederschlagswerte sind im Mittel deutlich geringer als im Hohen Westerwald, der im Westen angrenzt, jedoch um Einiges höher als in den Tieflagen Hessens. Die Zeit des produktiven Pflanzenwachstums (mittlere Andauer eines Tagesmittels von über 5 °C) ist deutlich kürzer als in den mittelhessischen Tal- und Beckenlagen. Einige klimatische Kennwerte sind in nachstehender Übersicht zusammengestellt (Daten aus: DEUTSCHER WETTERDIENST 1981/84):

Parameter	Gemarkung Amdorf 270-420 m ü.NN	zum Vergleich: Gießen 160 m ü. NN
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 mm	600 mm
Mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur	8 °C	8,5 °C
Mittlere Andauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens +5 °C	230 Tage	240 Tage
Mittlere Anzahl der Sommertage (Maximum der Lufttemperatur > 25 °C)	20 Tage	30 Tage
Mittlere Anzahl der Frosttage (Minimum der Lufttemperatur < 0 °C)	100 Tage	80-100 Tage
Mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur	17,5 °C	18 °C

Entstehung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der historischen Amdorfer Gemeindeweide. Es handelte sich um eine Hutung, über die das Weidevieh, von einem Hirten beaufsichtigt, täglich auf- und abgetrieben wurde. Die Nacht verbrachten die Weidetiere in den Ställen. Die Weidesaison begann Mitte Mai. Von den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts bis 1965 bestand die Viehherde aus Kühen, Rindern und auch einigen Ziegen. Nach der Einstellung des Hutebetriebes wurde die Fläche bis 1977 eingekoppelt und weiter mit Rindern beweidet, später wurde sie an einen Schäfer verpachtet, der sie jedoch kaum nutzte. Infolge nachlassender Beweidung breiteten sich Gehölze, insbesondere die Schlehe, mehr und mehr aus (FASEL 1988).

Im Jahr 1983 wurde die Amdorfer Viehweide als Naturschutzgebiet ausgewiesen. In den folgenden Jahren wurde die Fläche mehrfach gemulcht, um die ausufernden Gehölze zurückzudrängen. Ein faunistisches Gutachten und der anschließend erstellte Pflegeplan (FASEL 1984 und 1988) stellten die große Bedeutung der Magerrasenkomplexe als Lebensraum seltener und gefährdeter Vögel, Insekten und Pflanzenarten heraus. Zu ihrer Erhaltung schreibt der Pflegeplan eine regelmäßige Beweidung mit Schafen in freiem Hütebetrieb vor, die mehrere Weidegänge in den Monaten Mai bis Dezember umfassen soll.

Von der Amdorfer Viehweide liegen weiterhin Berichte über die Bestandsentwicklung von Orchideen aus dem Zeitraum 1979 bis 1996 vor (BAUMANN 1990 und 1996). Des weiteren wurden im Rahmen von Erfolgsprüfungen des Hessischen Landschaftspflegeprogramms HELP 4 Daueruntersuchungsflächen eingerichtet und pflanzensoziologisch aufgenommen (GÖLF 2000). Eine flächendeckende vegetationskundliche Bestandsaufnahme steht jedoch bis heute aus.

2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Bedeutung des Gebietes für FFH-Lebensraumtypen

Im Standard-Datenbogen für die Amdorfer Viehweide sind 2 der im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen aufgeführt. Dabei handelt es sich um die LRT 5130 (*Juniperus-communis*-Formationen auf Kalkheiden und –rasen) und 6210 (Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen), dessen Bestände in unserem Gebiet dem Subtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen angehören.

Bei der Grunddatenerhebung wurden außerdem Vorkommen des LRT 8230 Pionierrasen auf Felskuppen festgestellt und dokumentiert. Des weiteren gibt es im untersuchten Gebiet Bestände des LRT 6510 Magere Flachfland-Mähwiesen, die jedoch als nicht repräsentativ im Sinne der FFH beurteilt werden (Repräsentativität D). Nähere Erläuterungen dazu sowie eine vergleichende Übersicht über die Aussagen des Standard-Datenbogens und die Ergebnisse der Grunddatenerfassung sind in Kapitel 6 zu finden.

Bedeutung des Gebietes für FFH-Arten

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Standard-Datenbogen nicht erwähnt. Von den in den Anhängen IV und V aufgeführten Arten wurden auf der Amdorfer Viehweide bislang folgende nachgewiesen:

Artengruppe	Art	FFH-Anhang	Population	Quelle	Jahr
Pflanzen	<i>Arnica montana</i> (Bergwohlverleih)	V	vorhanden klein	SDB GDE	2000 2004
Flechten	<i>Cladonia arbuscula</i>	V	- klein	SDB GDE	2000 2004
Flechten	<i>Cladonia ciliata</i>	V	- klein	SDB GDE	2000 2004
Reptilien	<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)	IV	vorhanden (nicht untersucht)	SDB GDE	2000 2004

Arten der Vogelschutzrichtlinie

Zu den Arten der Vogelschutzrichtlinie enthält der Standard-Datenbogen folgende Angaben, die auf Nachweisen aus den 1980er Jahren (FASEL 1984 und 1988) beruhen:

Vogelart der VSR	Status	Population	Quelle	Jahr
<i>Acrocephalus palustris</i> (Sumpfrohrsänger)	Brutnachweis	1 Brutpaar	SDB	2000
<i>Alauda arvensis</i> (Feldlerche)	Brutnachweis	klein	SDB	2000
<i>Dendrocopus medius</i> (Mittelspecht)	Brutnachweis	vorhanden	SDB	2000
<i>Jynx torquilla</i> (Wendehals)	Brutnachweis	1 Brutpaar	SDB	2000
<i>Lanius collurio</i> (Neuntöter)	Brutnachweis	> 3 Brutpaare	SDB	2000
<i>Lanius excubitor</i> (Raubwürger)	Nahrungsgast	Brutverdacht	SDB	2000
<i>Milvus milvus</i> (Rotmilan)	Nahrungsgast	vorhanden	SDB	2000
<i>Picus canus</i> (Grauspecht)	Brutnachweis	vorhanden	SDB	2000

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 5130 Formationen von *Juniperus-communis* auf Kalkheiden und Kalkrasen

Größe im Gebiet: 0,67 ha

Repräsentativität: **B**

Untersuchungsumfang: 1 Dauerbeobachtungsfläche; Tagfalter und Heuschrecken

3.1.1 Vegetation

Abgrenzungsmerkmale

Voraussetzung für die Zuordnung einer Fläche zum LRT 5130 *Juniperus-communis*-Formationen auf Kalkheiden und –rasen ist das Vorkommen von landschaftsprägenden Wacholder-Beständen. Laut Kartieranleitung muß der betreffende Wacholder-Bestand eine Dichte von mindestens 100 Exemplaren je ha aufweisen, um dem LRT 5130 zugeordnet zu werden. Ausgeschlossen sind ferner Bestände, deren Krautschicht den Borstgrasrasen oder den orchideenreichen Kalk-Trockenrasen entspricht. Diese sind den prioritären LRT 6230 beziehungsweise 6212 zuzuordnen.

Beide Kriterien treffen auf den Bestand der Wacholderheide auf der Amdorfer Viehweide zu. Die Artenzusammensetzung ihrer Krautschicht gleicht der des LRT 6212, der ebenfalls auf der Amdorfer Viehweide vorkommt, jedoch handelt es sich nicht um eine orchideenreiche Ausprägung. Pflanzensoziologisch lässt sich der Bestand den bodensauren Halbtrockenrasen (*Gentiano-Koelerietum agrostietosum*) zuordnen. Näheres über die Artenstruktur dieser Pflanzengesellschaft ist dem Kapitel 3.1.2 zu entnehmen.

Verbreitung und Ökologie

Wacholderheiden waren in der historischen Kulturlandschaft des Westerwaldes typisch für gering genutzte, wenig gepflegte Viehweiden. Der Wacholder ist ein „Weideunkraut“. Mit seinen spitzen Nadeln schützt er sich vor dem Verbiß der weidenden Tiere. Im Westerwald sind Wacholder-Bestände sehr selten geworden, seitdem die extensive Hutewirtschaft aufgegeben, Gemeindeweiden aufgeforstet, melioriert und anderen Nutzungen zugeführt wurden.

Auf der Amdorfer Viehweide gibt es einen einzelnen Bestand, der eine nordexponierte, mit kleinen Felsbänken durchzogene Hangpartie im Nordwesten einnimmt.

Gefährdete Pflanzenarten

Von den Arten der bundesweiten und der landesweiten Roten Listen (KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER 1996, BUTTLER & AL. 1996) haben wir folgende in dem Bestand des LRT 5310 beobachtet:

Artname	Rote Liste BRD / Hessen	Nachweise im Gebiet
<i>Botrychium lunaria</i> Mondraute	3 / 3	Den kleinen, leicht zu übersehenden Farn haben wir mit 2 Exemplaren innerhalb der Dauerbeobachtungsfläche gefunden. Die Population war bereits BAUMANN (1996) bekannt
<i>Genista germanica</i> Deutscher Ginster	- / 3	Mit etlichen Exemplaren in der Wacholderheide vorkommend.

Dauerbeobachtungsflächen

Als Grundlage für das Monitoring wurde 1 Daueruntersuchungsfläche von 5 x 5 m Größe eingerichtet und pflanzensoziologisch aufgenommen, die den Artenbestand des LRT 5130 im Untersuchungsgebiet beispielhaft dokumentiert. Diese Vegetationsaufnahme ist zusammen mit den sehr ähnlich zusammengesetzten Aufnahmen des LRT 6212 in der pflanzensoziologischen Tabelle 1 (Anhang 12.1) wiedergegeben.

Aufnahme-Nummer	Flächen-Nummer	Erhaltungszustand	Artenzahl
8	11	A (A-A-B)	60

3.1.2 Tagfalter- und Heuschreckenfauna

von Kurt Möbus

Rote-Listen-Arten sind in den folgenden Artenlisten durch Fettdruck hervorgehoben.

Tagfalter

Die Wacholderheide erwies sich als sehr artenreich. Trotz ihres geringen Flächenanteils am Gesamtgebiet wurden hier bis auf wenige Ausnahmen (z.B. Zwergbläuling *Cupido minimus* und Kleiner Heidegrashüpfer *Stenobothrus stigmaticus*) die gleichen Arten wie auf den Magerrasen festgestellt (siehe Kapitel 3.2.2). Das belegt die grundsätzlich geringen ökologischen Unterschiede beider Lebensräume im Untersuchungsgebiet. Für eine Reihe von Tagfaltern, allen voran zu nennen der Veilchen-Perlmutterfalter *Boloria euphrosyne* sowie die beiden großen Perlmutterfalterarten *Argynnis aglaja* und *A. adippe*, erwies sich die Wacholderheide aber als besonders individuenreicher Schwerpunkt-Lebensraum, was vermutlich eine Folge der höheren Dichte von Deckung und Windschutz gebenden Gehölzen ist. 12 der insgesamt 41 Arten sind in Hessen und / oder Deutschland als akut gefährdet in den Roten Listen aufgeführt, weitere 8 stehen auf der Vorwarnliste

Rote Liste		Tagfalterart	
Hessen	Deutschland	Wissenschaftl.	Deutsch
G	V	<i>Adscita stacies</i>	Gemeines Grünwidderchen
		<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
		<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Brauner Waldvogel
		<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
3	3	<i>Argynnis adippe</i>	Märzveilchenfalter
3	V	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter
V		<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
2	2	<i>Boloria euphrosyne</i>	Veilchen-Perlmutterfalter
2	V	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter
V	V	<i>Calophrys rubi</i>	Brombeer-Zipfelfalter
V	V	<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter
		<i>Coenonympha pamphilus</i>	Heu-Wiesenvögelchen
3		<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht
		<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
V		<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs
D / V	V	<i>Leptidea reali / sinapis</i>	Tintenfleckweißling
		<i>Lycaena phleas</i>	Kleiner Feuerfalter
3		<i>Lycaena tityrus</i>	Schwefelvögelchen
		<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge

Rote Liste		Tagfalterart	
Hessen	Deutschland	Wissenschaftl.	Deutsch
		<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter
2	3	<i>Melitea diamina</i>	Silber-Schreckenfaller
		<i>Nymphalos c-album</i>	C-Falter
		<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge
		<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs
		<i>Ochlodes venatus</i>	Ockergelber Dickkopffalter
		<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling
		<i>Pieris napi</i>	Rapsweißling
		<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling
3	3	<i>Plebeius argus</i>	Geißklebläuling
V	V	<i>Polyommatus agestis</i>	Sonnenröschen-Bläuling
		<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling
V	V	<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling
V	V	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter
		<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter
		<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter
		<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral
		<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter
		<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen
3	V	<i>Zygaena lonicerae</i>	Klee-Widderchen
G	3	<i>Zygaena minos / purpuralis</i>	Bibernell- / Thymian-Widderchen
3	V	<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen
		Artenzahl (gesamt): 41	

Heuschrecken

Auch die Heuschreckenfauna der Wacholderheide unterschied sich nicht markant von der der Halbtrockenrasen (LRT 6212, Kapitel 3.2.2). Aufgrund der insgesamt etwas stärkeren Verbuschung traten lediglich wärmeliebende Arten wie der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) in der Häufigkeit zurück. Deckung liebende Arten wie die Gewöhnliche Strauchschrecke waren dagegen häufiger. Gefährdete Arten wurden nicht festgestellt, der Heidegrashüpfer ist in Hessen jedoch auf der Vorwarnliste verzeichnet.

Rote Liste		Heuschreckenart	
Hessen	Deutschland	Wissenschaftl.	Deutsch
		<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
		<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer
		<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
		<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke
		<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille
		<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer
		<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke
V		<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer
		<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke
		<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherheupferd
		<i>Tettigonia viridissima</i>	Großes Heupferd
		Artenzahl (gesamt): 11	

3.1.3 Habitatstrukturen

Von den gemäß Kartieranleitung zu erhebenden „Habitaten und Strukturen“ sind folgende für die Wacholderheide der Amdorfer Viehweide charakteristisch (die laut Bewertungsschema wertbestimmenden Merkmale sind fett gedruckt):

Kürzel	Strukturmerkmal	Ausprägung im LRT 5130
AAH	Ameisenhaufen	mehrere Ameisenhaufen vorhanden
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	artenreiche Blütenpflanzendecke
AKM	Kleinräumiges Mosaik	Verzahnung mit Büschen, Moosrasen und offenem Fels
AKR	Krautreicher Bestand	artenreiche Krautschicht (siehe DU-Fläche)
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau	vertikale Differenzierung ausgeprägt
AMS	Moosreichtum	artenreiche, dichte Mooschicht vorhanden
GFB	Felsbänke	offene Felsbank im Bestand vorhanden
GFL	Felsblöcke	einige vorhanden
HEG	Einzelgehölze	überwiegend <i>Juniperus communis</i>

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der einzige LRT-Bestand auf der Amdorfer Viehweide unterliegt extensiver Pflege, die aus Mitteln des Hessischen Landschaftspflegeprogramms HELP gefördert wird. Der Pflegevertrag sieht Beweidung mit Schafen in freiem Durchtrieb und fakultativ eine Mulchmahd von verbuschten Bereichen vor.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Wacholder-Bestand befindet sich in einem sichtlich guten Erhaltungszustand. Für die Halbtrockenrasen, die die Krautschicht des LRT-Bestandes bilden, erscheint jedoch die derzeit praktizierte Beweidung nicht intensiv genug (siehe auch Kapitel 3.2.5).

Beeinträchtigungen der Fauna

von Kurt Möbus

Die stellenweise zu hohe Dichte des Wacholders bei gleichzeitig großer Wuchshöhe lässt einige Bereiche stark verschatten, so dass dort ein kühl-feuchtes Mikroklima herrscht und die überwiegend wärmeliebenden Tagfalterarten kaum fliegen. Stellenweise ist bereits ein Vordringen niedriger Gebüsch- bzw. junger Baumsukzession erkennbar, was auf nicht ausreichende Pflege hinweist und bei weiterem Fortschreiten zu einer Verdrängung wärmeliebender Arten führen kann.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nach einem standardisierten Bewertungsschema des HDLGN (2004). Bei jedem LRT-Bestand werden Artenbestand, Struktur und Beeinträchtigungen in einer 3stufigen Skala (A – B – C) bewertet. Die einzelnen Bewertungen werden abschließend in der Gesamtbewertung aggregiert.

Bewertung des Artenbestandes

Der einzige Bestand im Untersuchungsgebiet erreicht auf Grund seiner LRT-typischen Artenausstattung und der Vorkommen von gefährdeten Tagfalter- und Pflanzenarten die Wertstufe A.

Bewertung der Habitate und Strukturen

Bei der Bewertung der „Habitate und Strukturen“ wird ebenfalls die Wertstufe A erreicht. Wertbestimmend sind die Merkmale Ameisenhaufen (AAH), Blüten- und Samenreichtum (ABS), Mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), Moosreichtum (AMS) sowie Felsbänke (GFB).

Bewertung der Beeinträchtigungen

Da nur eine geringfügige Beeinträchtigung (Pflegerückstand) festgestellt wurde, haben wir auch bei diesem Kriterium die Wertstufe A vergeben.

Gesamtbewertung

Aus der Aggregation der 3 Bewertungskriterien ergibt sich für den einzigen Bestand des LRT 5130 in der Gesamtbewertung die Wertstufe A.

Erhaltungszustand	Fläche	Flächenanteil	Verbreitung
5130 A	0,67 ha	100 %	Ein Bestand auf nordexponiertem Hang im Nordwesten der Amdorfer Viehweide.

3.1.7 Schwellenwerte

Abnahme der Gesamtfläche

Auftragsgemäß ist ein Schwellenwert für die Abnahme der Gesamtfläche des LRT anzugeben, dessen Unterschreitung eine Verschlechterung der Bestandssituation anzeigt. Für den LRT 5130 nehmen wir einen Schwellenwert von 5987 m² an. Dies entspricht 90 % der aktuell kartierten LRT-Fläche.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Als Parameter für die Verschlechterung des Erhaltungszustandes wird die Abnahme der hervorragend und gut ausgebildeten Bestände (LRT-Flächen mit Erhaltungszustand A oder B) angenommen. Der im Untersuchungsgebiet vorhandene Bestand des LRT 5130 ist der Wertstufe A zugeordnet. Daher ist der Schwellenwert identisch mit dem oben genannten Wert für die Abnahme der Gesamtfläche.

Indikatorarten in Dauerbeobachtungsflächen

Gute Parameter für das Monitoring in den Daueruntersuchungsflächen sind

- (1) die Kennarten des Gentiano-Koelerietums (Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten). Auf der Amdorfer Viehweide kommen 9 dieser Kennarten in der Dauerbeobachtungsfläche vor (Tabelle 1 in Anhang 12.1).
- (2) die Arten ausgesprochen trocken-magerer Standorte (Magerkeitszeiger). Eine Gruppe von Magerkeitszeigern, die für die Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide typisch sind, ist in der Vegetationstabelle 2 (Anhang 12.1) zusammengestellt. Aus dieser

Artengruppe kommen 14 Pflanzenarten in der Dauerbeobachtungsfläche für den LRT 5130 vor.

Eine Abnahme der Kennarten und Magerkeitszeiger um mehr als 10 % kann eine signifikante Verschlechterung der Bestandssituation anzeigen.

Leit- und Zielarten

Als Leit- und Zielarten für die Wacholderheide können die Halbtrockenrasen-Kennarten und Magerkeitszeiger gelten, insbesondere die seltene Mondraute (*Botrychium lunaria*). Leitart für den LRT 5130 ist natürlich auch der Wacholder. Leit- und Zielarten aus der Gruppe der Tagfalter sind *Boloria euphrosyne*, *Boloria selene* und *Melitea diamina*.

Als Problemarten sind die Gehölze *Prunus spinosa* und *Crataegus* (mehrere Arten dieser Gattung) zu nennen, die, sofern sie hohe Deckungen erreichen, Verbuschung und damit eine Verschlechterung der Bestandssituation anzeigen. Eine weitere Problemart ist die eingeschleppte Lupine (*Lupinus polyphyllus*), die sich in den an die Wacholderheide angrenzenden Beständen des LRT 6212 bereits ausgebreitet hat und von dort auf die Wacholderheide übergreifen könnte.

3.2 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen

Größe im Gebiet: 7,5 ha

Repräsentativität: **A**

Untersuchungsumfang: 4 Dauerbeobachtungsflächen; Tagfalter und Heuschrecken

3.2.1 Vegetation

Abgrenzungsmerkmale

Von den im FFH-Handbuch (SSYMANK & AL. 1998) genannten typischen Arten des LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen kommen im Untersuchungsgebiet folgende vor: *Anthyllis vulneraria*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophylla*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium acaule*, *Helianthemum nummularium*, *Koeleria pyramidata*, *Ononis repens*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chloanthra*, *Potentilla tabernaemontani*, *Primula veris*.

Die auf der Amdorfer Viehweide verbreiteten Halbtrockenrasen des LRT 6212 sind pflanzensoziologisch den Halbtrockenrasen (Mesobromion) und innerhalb dieses Verbandes dem Gentiano-Koelerietum agrostietosum zuzuordnen. Diese Subassoziation des Enzian-Schillergras-Rasens ist typisch für Trockenstandorte über basenreichem, aber kalkarmem Gestein. Sie nimmt eine Mittelstellung zwischen Kalktrockenrasen und Borstgrasrasen ein. Eine Art, die diesen Vegetationstyp gut kennzeichnet, ist der Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*). Zum typischen Arteninventar gehören Kennarten der Kalkmagerrasen wie Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ebenso wie Kennarten des Kreuzblumen-Borstgrasrasens (Polygalo-Nardetum), beispielsweise Dreizahn (*Danthonia decumbens*) oder Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*).

Mit dem Grünland frischer, nährstoffreicher Standorte (Glatthafer-Wiesen und Rotschwingel-Weiden in der Klasse Molinio-Arrhenatheretea) haben die Halbtrockenrasen des Westerwaldes eine Reihe von gemeinsamen Arten; im mageren Grünland bilden sie oft Vegetationsmosaik mit diesen. Auf der Amdorfer Viehweide bereitet die Ansprache und

Unterscheidung des LRT 6212 von den Frischwiesen und –weiden jedoch keine großen Schwierigkeiten. Letztere unterscheiden sich schon optisch durch ihren höheren Wuchs und insbesondere durch stärkere Beteiligung von hohen Gräsern von den Halbtrockenrasen. Gute Differenzialarten für die Halbtrockenrasen des LRT 6212 sind *Helictotrichon pratense*, Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) und die Schaf-Schwengel-Sippe *Festuca guestfalica*. Auf der anderen Seite treten die in Frischwiesen verbreiteten Gräser Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) sowie der Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) in den Halbtrockenrasen höchstens spärlich auf oder fehlen ganz.

Verbreitung und Ökologie

Der Enzian-Schillergras-Rasen bildet auf der Amdorfer Viehweide den vorherrschenden Vegetationstyp der unbewaldeten Flächen. Er besiedelt relativ trockene, flachgründige Kuppen und Hänge der Viehweide.

Die Gesellschaft kommt im Dill-Westerwald auf basenreichem Festgestein vor, vor allem über Diabas, Schalstein und basenreichen Tonschiefern. Sie ist in den letzten Jahrzehnten jedoch selten geworden, da sie eng an heute kaum noch ausgeübte, sehr extensive Formen der Weidenutzung gebunden ist. Düngung, Aufforstung und Brachfallen haben die früher auf den großen Gemeindeweiden verbreiteten Magerrasen fast überall zum Verschwinden gebracht.

Gefährdete Pflanzenarten

Die Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide zeichnen sich durch eine Reihe bemerkenswerter Pflanzenarten aus. Besonders erwähnenswert ist die große Population des Stattlichen Knabenkrauts (*Orchis mascula*), dessen Bestand sich im Untersuchungsjahr auf etwa 2600 blühende Exemplare belief. BAUMANN (1996) zählte im Jahr 1995 sogar mehr als 5000 blühende Individuen.

Von den Arten der bundesweiten und der landesweiten Roten Listen (KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER 1996, BUTTLER & AL. 1996) wurden bislang folgende in den Beständen des LRT 6212 beobachtet:

Artname	Rote Liste BRD / Hessen	Nachweise im Gebiet
<i>Alchemilla glaucescens</i> Blaugrüner Frauenmantel	3 / -	Zerstreut in lückigen Beständen des Enzian-Schillergrasrasens.
<i>Arnica montana</i> Berg-Wohlverleih	3 / 3	Auf der Amdorfer Viehweide selten in Halbtrockenrasen mit 2 kleinen Trupps; 2004 insgesamt rund 50 Blütenstengel
<i>Campanula glomerata</i> Knäuel-Glockenblume	- / 3	Zerstreut im südlichen Teil der Amdorfer Viehweide.
<i>Coeloglossum viride</i> Grüne Hohlzunge	3 / 2	In verschiedenen Jahren zwischen 1979 und 1990 mit maximal 3 blühenden Exemplaren (Baumann 1996); von uns wurde die seltene Orchidee nicht beobachtet.
<i>Genista germanica</i> Deutscher Ginster	- / 3	In den Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide recht verbreitet.
<i>Myosotis discolor</i> Buntes Vergißmeinnicht	3 / -	Die eigentlich für Felsstandorte typische Vergißmeinnicht-Art kommt zerstreut auch in lückigen Halbtrockenrasen vor.
<i>Platanthera chlorantha</i> Grünliche Waldhyazinthe	3 / 3	Zerstreut mit Schwerpunkt in den Halbtrockenrasen im südlichen Gebietsteil. Wir beobachteten 2004 rund 40 blühende Exemplare. Baumann (1996) registrierte bei dieser Orchidee während der Jahre 1991 bis 1996 einen deutlichen Bestandszuwachs.

Artname	Rote Liste BRD / Hessen	Nachweise im Gebiet
<i>Platanthera bifolia</i> Weiße Waldhyazinthe	3 / 3	Zerstreut wie vorige in den Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide mit rund 60 blühenden Exemplaren.

Neben den bereits erwähnten Orchideenarten *Coeloglossum viride* (im Untersuchungs-jahr nicht beobachtet), *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha* und *Orchis mascula* kommt in den Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide noch das Zweiblatt (*Listera ovata*) vor. Das von der benachbarten Hörbacher Viehweide bekannte Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*) konnten wir auf der Amdorfer Viehweide nicht nachweisen. Auch BAUMANN (1996) erwähnt diese Art in seinen Berichten über die Orchideenbestände Gebiet nicht. Insgesamt kommt somit aktuell 4 Orchideenarten im Gebiet vor.

Nach dem Befund unserer Geländeuntersuchungen gehören die Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide eher nicht zu den prioritären LRT im Sinne der FFH-Richtlinie. Voraussetzung hierfür wäre nach dem BFN-Handbuch (SSYMANK & AL 1998):

- (1) ein hoher Artenreichtum an Orchideen oder
- (2) eine große (bedeutende) Population eine bundesweit gefährdeten Orchideenart oder
- (3) Vorkommen mehrerer seltener oder sehr seltener Orchideen.

Die Amdorfer Viehweide erfüllt keines dieser Kriterien in vollem Umfang, denn

- (1) mit 4 (früher 5) nachgewiesenen Sippen ist die Orchideenflora, gemessen an den Verhältnissen im Naturraum Westerwald, als artenreich einzuschätzen; im Landes- und Bundesvergleich ist dies jedoch keine sehr hohe Artenzahl.
- (2) die nach der Roten Liste bundesweit gefährdeten *Platanthera*-Arten haben im Gebiet eher kleine Populationen;
- (3) *Listera ovata* und *Orchis mascula* gelten bundesweit nicht als gefährdet;
- (4) die früher (bis 1990) nachgewiesene, stark gefährdete Orchideenart *Coeloglossum viride* hatte im Gebiet immer nur eine sehr kleine Population.

Sollte sich jedoch im Laufe späterer Untersuchungen herausstellen, dass *Coeloglossum viride* im Gebiet doch noch vorkommt, müsste eine neue Einschätzung vorgenommen werden.

Dauerbeobachtungsflächen

Als Grundlage für das Monitoring wurden insgesamt 4 Daueruntersuchungsflächen von je 5 x 5 m Größe eingerichtet und pflanzensoziologisch aufgenommen. 2 dieser Daueruntersuchungsflächen waren bereits im Rahmen der Erfolgsprüfung von Maßnahmen des HELP angelegt worden (GÖLF 2000), 2 weitere wurden neu eingerichtet. Die Vegetationsaufnahmen sind in Tabelle 1 (Anhang 12.1) zusammengestellt. Einen Vergleich mit den Vegetationsaufnahmen von 2000 bietet die Tabelle 3 im Anhang 12.1.

Aufnahme-Nummer	Flächen-Nummer	Erhaltungszustand	Artenzahl	HELP-Aufnahme
1	27	A (A-A-A)	66	GÖLF (2000) Nr. 2
2	2	A (A-A-A)	64	GÖLF (2000) Nr. 1
3	22	A (A-A-A)	55	-
8	12	A (A-A-B)	43	-

3.2.2 Tagfalter- und Heuschreckenfauna

von Kurt Möbus

Ergebnisse der Tagfalter-Untersuchung

Die Halbtrockenrasen stellen den mit Abstand größten Flächenanteil der LRT im Gebiet. Sie erwiesen sich als sehr arten- und individuenreich hinsichtlich der Tagfalter. Charakteristisch für die besonders mageren Teilbereiche, vor allem im nördlichen Bereich, sind typische Bewohner xerothermer Lebensräume wie Geißkleebläuling (*Plebeius argus*) und Zwergbläuling (*Cupido minimus*) in teils großen Beständen. Im Hochsommer waren die beiden großen Perlmutterfalterarten *Argynnis aglaja* und *Argynnis adippe* in großer Zahl zu beobachten. Weitere bemerkenswerte Arten sind Veilchen-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*), Kommafalter (*Hesperia comma*), Kleiner Schlehen-Zipfelfalter (*Satyrium acaciae*) und Baldrian-Schreckenfaller (*Melitea diamina*). Insgesamt sieben Widderchenarten wurden festgestellt, wobei die große Population des Sonnenröschen-Grünwidderchens (*Adscita geryon*) besonders bemerkenswert ist. Der Spätsommer war besonders durch den hohen Bestand des Braunfleckigen Perlmutterfalters (*Boloria selene*) gekennzeichnet.

Eine Reihe von naturraumtypischen Arten, die anhand der Biotopausstattung auch zu erwarten gewesen wären, wurden nicht bestätigt, z.B. Perlbinde (*Hamearis lucina*), Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*) und Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*). Ursache für das diesjährige Fehlen war höchstwahrscheinlich die schlechte Witterung im Spätfrühling und Frühsommer.

Rote Liste		Tagfalterart	
Hessen	Deutschland	Wissenschaftl.	Deutsch
G	3	<i>Adscita geryon</i>	Sonnenröschen-Grünwidderchen
G	V	<i>Adscita staites</i>	Gemeines Grünwidderchen
		<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
		<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Brauner Waldvogel
		<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
3	3	<i>Argynnis adippe</i>	Märzveilchenfalter
3	V	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter
V		<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
2	V	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter
V	V	<i>Calophrys rubi</i>	Brombeer-Zipfelfalter
V	V	<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter
		<i>Coenonympha pamphilus</i>	Heu-Wiesenvögelchen
3		<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht
3	V	<i>Cupido minimus</i>	Zwergbläuling
		<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
2	3	<i>Hesperia comma</i>	Kommafalter
V		<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs
D / V	V	<i>Leptidea reali / sinapis</i>	Tintenfleckweißling
2	2	<i>Lycaena hippothoe</i>	Kleiner Ampfer-Feuerfalter
		<i>Lycaena phleas</i>	Kleiner Feuerfalter
3		<i>Lycaena tityrus</i>	Schwefelvögelchen
		<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge
		<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter
2	3	<i>Melitea diamina</i>	Silber-Schreckenfaller
		<i>Nymphalös c-album</i>	C-Falter
		<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge
		<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs
		<i>Ochlodes venatus</i>	Ockergelber Dickkopffalter
V	V	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz
		<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling

Rote Liste		Tagfalterart	
Hessen	Deutschland	Wissenschaftl.	Deutsch
		<i>Pieris napi</i>	Rapsweißling
		<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling
3	3	<i>Plebeius argus</i>	Geißkleebläuling
V	V	<i>Polyommatus agestis</i>	Sonnenröschen-Bläuling
		<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling
V	V	<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling
V	V	<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter
R	2	<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter
		<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter
		<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter
		<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral
		<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter
		<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen
3	V	<i>Zygaena lonicerae</i>	Klee-Widderchen
G	3	<i>Zygaena minos / purpuralis</i>	Bibernell- / Thymian-Widderchen
3	V	<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen
		Artenzahl (gesamt): 46	

Ergebnisse der Heuschrecken-Untersuchung

Der Heuschreckenbestand der Halbtrockenrasen ist als nur wenig überdurchschnittlich zu bewerten, was für diesen LRT als typisches Habitat xerothermophiler Heuschreckenarten ungewöhnlich ist. Charakteristisch, weil weit verbreitet und häufig, ist der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), der stellenweise als häufigste Art auftritt. Erheblich seltener, aber in den warm-trockenen Bereichen mit relativ niedriger Vegetationsdecke verbreitet trat der gefährdete Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*) auf.

Rote Liste		Heuschreckenart	
Hessen	Deutschland	Wissenschaftl.	Deutsch
		<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
		<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer
		<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
		<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke
		<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille
		<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer
		<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke
V		<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer
3	3	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer
		<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke
		<i>Tettigonia viridissima</i>	Großes Heupferd
		Artenzahl (gesamt): 11	

3.2.3 Habitatstrukturen

Von den gemäß Kartieranleitung zu erhebenden „Habitaten und Strukturen“ wurden folgende in den Beständen des LRT 6212 erfasst (die laut Bewertungsschema wertbestimmenden Merkmale sind fett gedruckt):

Kürzel	Strukturmerkmal	Ausprägung im LRT 6212
AAH	Ameisenhaufen	zerstreut, aber in den meisten Beständen vorhanden
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	artenreiche Krautflora in allen Beständen vorhanden (siehe DU-Aufnahmen)
AKM	Kleinräumiges Mosaik	ausgeprägte Verzahnung mit Einzelgehölzen, Gebüsch und offenem Fels
AKR	Krautreicher Bestand	artenreiche Krautschicht
ALÜ	Lückiger Bestand	Die Vegetationsbedeckung liegt meist unter 85 %.
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau	2schichtige Krautschicht und ausgeprägte Moosschicht vorhanden
AMS	Moosreichtum	Artenreiche Moosschicht vorhanden (siehe DU-Aufnahmen)
GFA	Anstehender Fels	Kleine offene Felspartien vorhanden.
HEG	Einzelgehölze	bei fast allen Beständen

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Halbtrockenrasenkomplexe der Amdorfer Viehweide unterliegen seit der Ausweisung als Naturschutzgebiet extensiver Pflege. Seit mehreren Jahren existiert ein Pflegevertrag im Rahmen des Hessischen Landschaftspflegeprogramms HELP, der Schafbeweidung mit mehreren Weidegängen in freiem Durchtrieb und ergänzend dazu eine Mulchmahd in verbuschenden Teilbereichen vorsieht.

Im Untersuchungsjahr 2004 wurden die Halbtrockenrasenflächen nur gering beweidet. Mitte Oktober war der gesamte Offenlandkomplex frisch abgemäht, das Mähgut war noch nicht abgeräumt.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Folgende Beeinträchtigungen von Teilvorkommen des LRT 6212 waren festzustellen:

181 Nicht einheimische Arten: An Teilbereichen der Viehweide hat sich die fremdländische Lupine (*Lupinus polyphyllus*) etabliert.

182 Lebensraumtypfremde Arten: Auf dem südexponierten Hang im westlichen Gebiets- teil treten stellenweise LRT-fremde Stauden aus den Ruderal- und Schlaggesellschaften auf, insbesondere Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*). Die betreffenden Flächen waren früher stark verbuscht.

370 Pflegerückstand: Nach unserer Beobachtung, die sich allerdings auf das Untersuchungsjahr 2004 beschränkt, werden die Halbtrockenrasen nicht intensiv genug beweidet. In der Folge besteht die Gefahr, dass sich Arten aus den Glatthafer-Wiesen, die eigentlich empfindlich auf Tritt und Verbiss des Weideviehs reagieren, auf Kosten der konkurrenzschwachen Magerrasen-Arten ausbreiten. Eine gewisse Tendenz in diese Richtung lässt sich beim Vergleich der Vegetationsaufnahmen von 2000 und 2004 erkennen (Tabelle 3 im Anhang 12.1); zwei Kennarten der Glatthafer-Wiesen (*Tragopogon pratensis* und *Crepis biennis*) haben sich offenbar ausgebreitet. Die Deckung der Moosschicht hat dagegen in allen Dauerbeobachtungsflächen abgenommen. Hier deutet sich an, dass die Grasnarbe an der Bodenoberfläche dichter geworden ist.

410 *Verbuschung*: Von Verbuschung sind aktuell nur kleine Randbereiche der Amdorfer Viehweide betroffen. Es sind vor allem Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn (*Crataegus*, mehrere Sippen), die immer wieder aus Wurzelschößlingen austreiben oder aus Samen aufkeimen.

Beeinträchtigungen und Störungen aus faunistischer Sicht

von Kurt Möbus

Es wurden überwiegend keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen festgestellt. Negativ wirkt sich lediglich lokal die Beschattung und Eutrophierung durch die Baumbestände aus. Stellenweise, vor allem im Südteil und unter der Hochspannungsleitung, ist bereits ein Vordringen niedriger Gebüsch- bzw. junger Baumsukzession erkennbar, was auf nicht ausreichende Pflege hinweist und bei weiterem Fortschreiten zu einer Verdrängung wärmeliebender Arten führen kann. Teilweise verzahnt mit diesen Flächen haben sich Lupinen angesiedelt, die als nicht einheimische, rasch- und hochwüchsige Arten mit entsprechend negativen Effekten auf den Lebensraum ebenfalls als lokale Beeinträchtigungen der Fauna zu betrachten sind.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nach einem standardisierten Bewertungsschema des HDLGN (2004). Bei jedem LRT-Bestand werden Artenbestand, Struktur und Beeinträchtigungen in einer 3stufigen Skala (A – B – C) bewertet. Die einzelnen Bewertungen werden abschließend in der Gesamtbewertung aggregiert.

Bewertung des Artenbestandes

Alle im Gebiet vorhandenen Bestände der Halbtrockenrasen erreichen auf Grund ihrer LRT-typischen Artenausstattung und der Vorkommen von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten die Wertstufe A.

Bewertung der Habitate und Strukturen

Bei der Bewertung der „Habitate und Strukturen“ erreichen ebenfalls alle LRT-Bestände die Wertstufe A. Wertbestimmend sind bei allen Beständen die Merkmale Blüten- und Samenreichtum (ABS), Lückiger Bestand (ALÜ), Mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), Moosreichtum (AMS) und Kleinräumiges Mosaik (AKM), in manchen Beständen Anstehender Fels (GFA) oder Ameisenhaufen (AAH).

Bewertung der Beeinträchtigungen

Bei diesem Kriterium wurden für die Halbtrockenrasen alle Wertstufen vergeben. Die verbuschten und/oder von Lupinen-Invasion betroffenen Bestände erhalten dabei die schlechtere Bewertung. Der Pflegerückstand (Code 370) stellt bislang nur eine geringfügige Beeinträchtigung dar, die allein noch nicht zur Abwertung von ansonsten arten- und strukturreichen LRT-Beständen führt.

Gesamtbewertung

Aus der Aggregation der 3 Bewertungskriterien ergibt sich, dass der größte Teil der Halbtrockenrasen der Wertstufe A angehört (Bewertungswege A-A-A und A-A-B). Die bestehenden Beeinträchtigungen sind nur bei einem Teilbestand des LRT 6212 so gravierend, dass in der Gesamtbewertung die Wertstufe B erreicht wird (Bewertungsweg (A-A-C)).

Erhaltungszustand	Fläche	Flächenanteil	Verbreitung
6212 A	7,13 ha	95 %	Großflächig auf Kuppen und flachgründigen Hängen der Amdorfer Viehweide
6212 B	0,38 ha	5 %	1 einzelner, durch Verbuschung und sich ausbreitende Lupinen beeinträchtigter Bestand im Norden
Summe	7,51 ha	100 %	

3.2.7 Schwellenwerte

Abnahme der Gesamtfläche

Auftragsgemäß ist ein Schwellenwert für die Abnahme der Gesamtfläche des LRT anzugeben, dessen Unterschreitung eine Verschlechterung der Bestandssituation anzeigt. Für den LRT 6212 nehmen wir einen Schwellenwert von 62170 m² an. Dies entspricht 90 % der aktuell kartierten LRT-Fläche. Bei späteren Vergleichskartierungen ist zu berücksichtigen, dass für die Magerrasen der Amdorfer Viehweide ein (geringer) Besatz an Baumgruppen und Gehölzen typisch ist. Bei der Auskartierung solcher Kleingehölze innerhalb von LRT-Flächen gibt es einen Ermessensspielraum, der sich in der Flächenbilanz niederschlagen kann, ohne dass eine tatsächliche Veränderung der Flächengröße stattgefunden hätte.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Als Parameter für die Verschlechterung des Erhaltungszustandes wird die Abnahme der hervorragend und gut ausgebildeten Bestände (LRT-Flächen mit Erhaltungszustand A oder B) angenommen. Alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bestände des LRT 6212 erreichen die Wertstufen A oder B; die Wertstufe C ist nicht vorhanden. Daher ist der Schwellenwert identisch mit dem oben genannten Wert für die Abnahme der Gesamtfläche.

Indikatorarten in Dauerbeobachtungsflächen

Gute Parameter für das Monitoring in den Daueruntersuchungsflächen sind

- (1) die Kennarten des Gentiano-Koelerietums (Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten). Auf der Amdorfer Viehweide kommen insgesamt 14 dieser Kennarten vor (siehe Tabelle 1 in Anhang 12.1).
- (2) die Arten ausgesprochen trocken-magerer Standorte (Magerkeitszeiger). Die Gruppe der Magerkeitszeiger umfasst 22 Arten, die in der Vegetationstabelle 2 (Anhang 12.1) in einer gesonderten Rubrik „Magerkeitszeiger“ aufgelistet sind. Es handelt sich dabei um Kennarten der thermophilen Säume, der Borstgrasrasen und der Felsfluren.

Eine Abnahme dieser Arten um mehr als 10 % kann auf eine signifikante Verschlechterung der Bestandssituation hinweisen.

Leit- und Zielarten

Als Leit- und Zielarten können die oben genannten Kennarten und Magerkeitszeiger gelten. Als Problemarten sind die Schlehe (*Prunus spinosa*) und Weißdorn- (*Crataegus*-) Arten zu nennen, die, sofern sie hohe Deckungen erreichen, Verbuschung und damit eine Verschlechterung der Bestandssituation anzeigen. Eine weitere Problemart ist die eingeschleppte Lupine (*Lupinus polyphyllus*), die sich bislang trotz regelmäßiger Pflegemahd in den Halbtrockenrasen halten konnte.

Leit- und Zielarten aus der Gruppe der Tagfalter sind die nach den Roten Listen gefährdeten Arten *Adscita geryon*, *Cupido minimus*, *Hesperia comma*, *Melitaea diamina*, *Plebejus argus*, *Satyrrium acaciae*, *Zygaena lonicerae*, *Z. purpuralis* und *Z. viciae*.

3.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Größe im Gebiet: 2,2 ha

Repräsentativität: D

Untersuchungsumfang: 1 Dauerbeobachtungsfläche

3.3.1 Vegetation

Abgrenzungsmerkmale

Von den im FFH-Handbuch (SSYMANK & AL. 1998) genannten typischen Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen kommen im Untersuchungsgebiet folgende vor: *Achillea millefolium*, *Alchemilla monticola*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Campanula glomerata*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Luzula campestris*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon pratensis*, *Veronica chamaedrys*.

Als Mindestvoraussetzungen für die Ansprache als LRT Magere Flachland-Mähwiese und für die Abgrenzung vom Intensivgrünland wurde das Vorhandensein von mehreren Magerkeitszeigern (nach NOWAK 2000) und eine hohe Anzahl von typischen Arten der Flachland-Mähwiesen (Verband Arrhenatherion) angenommen. Häufige und für die schnelle Diagnose gut brauchbare Magerkeitszeiger im Untersuchungsgebiet sind *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*, *Primula veris*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus minor* und *Sanguisorba minor*.

Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände des LRT 6510 der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum elatioris*) zuordnen. Sie enthalten daneben eine Reihe von Kennarten der Halbtrockenrasen und andere Magerkeitszeiger, die auch in den Beständen des LRT 6212 verbreitet sind. Von Letzteren unterscheiden sie sich durch hohe Deckungsanteile des Glatthaifers (*Arrhenatherum elatius*) und durch einige Nährstoffzeiger (siehe auch Kapitel 3.2.1).

Verbreitung und Ökologie

Innerhalb der Amdorfer Viehweide besiedeln Glatthafer-Wiesen die frischen und relativ gut mit Nährstoffen versorgten Standorte: Eine Hangmulde und angrenzende, flache Hänge im Südosten des Gebietes. Wenige, sehr kleine Bestände befinden sich auf halbschattigen Flächen am Rande der offenen Weidefläche.

Gefährdete Pflanzenarten

Von den Arten der bundesweiten und der landesweiten Roten Listen (KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER 1996, BUTTLER & AL. 1996) wurden bislang folgende in den Beständen der LRT 6510 beobachtet:

Artname	Rote Liste BRD / Hessen	Nachweise im Gebiet
<i>Myosotis discolor</i> Buntes Vergißmeinnicht	3 / -	Die für Felsstandorte typische Vergißmeinnicht-Art kommt vereinzelt auch in den Glatthafer-Wiesen im Südosten des Gebietes vor.
<i>Platanthera chlorantha</i> Grünliche Waldhyazinthe	3 / 3	Wenige Exemplare im südlichen Gebietsteil. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt in den Halbtrockenrasen des LRT 6212.

Dauerbeobachtungsflächen

Zu Vergleichszwecken wurde eine der zwei Dauerbeobachtungsflächen, die schon im Jahr 2000 im Wuchsbereich von Glatthafer-Wiesen eingerichtet wurden, erneut untersucht. Die Vegetationsaufnahme ist zusammen mit der Vergleichsaufnahme von 2000 in der pflanzensoziologischen Tabelle 3 (Anhang 12.1) zusammengestellt.

Aufnahme-Nummer	Flächen-Nummer	Erhaltungszustand	Artenzahl
5	46	B (B-A-B)	59

3.2.2 Habitatstrukturen

Von den gemäß Kartieranleitung zu erhebenden „Habitaten und Strukturen“ wurden folgende in den Beständen des LRT 6212 erfasst (die laut Bewertungsschema wertbestimmenden Merkmale sind fett gedruckt):

Kürzel	Strukturmerkmal	Ausprägung im LRT 6212
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	Artenreiche Krautflora in allen Beständen vorhanden
AKM	Kleinräumiges Mosaik	Verzahnung mit Einzelgehölzen, Halbtrockenrasen und kleinen Felspartien
AKR	Krautreicher Bestand	Artenreiche Krautschicht (siehe DU-Fläche)
ALÜ	Lückiger Bestand	Die Vegetationsbedeckung liegt unter 90 %.
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau	2schichtige Krautschicht und Moosschicht vorhanden
GOB	Offenböden	Maulwurfshaufen und kleine offene Fels- und Bodenpartien sind vorhanden.

3.3.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der bestehende HELP-Vertrag sieht für die von Glatthafer-Wiesen eingenommenen Flächen Schafbeweidung als Hauptnutzung und eine ergänzende Mulchmahd zur Eindämmung von Gehölzbewuchs vor. Die Beständen wurde im Untersuchungsjahr, wie die übrigen Freiflächen, im Frühjahr extensiv mit Schafen beweidet und im Herbst gemulcht. Der südöstliche Gebietsteil, wo sich der größte Bestand der Glatthafer-Wiese befindet, wurde nach Auskunft von Ortskundigen in früheren Jahren auch im Sommer gemäht. In historischer Zeit wurden die Bestände jedoch ausschließlich beweidet.

Die während der letzten Jahre praktizierte Mahd dürfte die Entwicklung der Glatthafer-Wiese zumindest begünstigt, vermutlich sogar erst ausgelöst haben. In dem Pflegeplan für das Naturschutzgebiet (FASEL 1988) finden sich keine Hinweise auf die Existenz von Glatthafer-Wiesen oder eine Ausübung der Mahd im Gebiet, jedoch wird die Mahd als mögliche Alternative zur Beweidung erwähnt.

Eine sehr kleine Glatthafer-Wiese am Westrand der Amdorfer Viehweide wird zusammen mit einer weit größeren angrenzenden Grünlandparzelle, die außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt, regelmäßig gemäht.

3.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Folgende Beeinträchtigungen von Teilvorkommen des LRT 6510 waren festzustellen:

181 Nicht einheimische Arten: In Teilbereichen hat sich die fremdländische Lupine (*Lupinus polyphyllus*) etabliert.

370 Pfliegerückstand: Die bereits in Kapitel 3.2.4 beschriebene Tendenz, dass sich infolge geringer Nutzungs- und Pflegeintensität Arten der Glatthafer-Wiesen ausbreiten, stellt für den Bestand des LRT 6510 an sich keine Beeinträchtigung dar. Wenn dieser Prozess jedoch dazu führt, dass Halbtrockenrasen sich zu Glatthafer-Wiesen entwickeln, so ist dies eine Beeinträchtigung der ökologischen Qualität des Gebietes.

3.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nach der hessenweit standardisierten Vorgabe des Auftraggebers. Bei Anwendung dieses Bewertungsschemas lassen sich die Bestände des LRT 6510 den Wertstufen A und B zuordnen.

Bewertung des Artenbestandes

Bei der Bewertung des Artenbestandes erreichen die Glatthafer-Wiesen der Amdorfer Viehweide die Wertstufen A und B.

Bewertung der Habitate und Strukturen

Die LRT-Bestände der Amdorfer Viehweide erreichen bei diesem Kriterium immer die Wertstufe A, da sie regelmäßig die wertbestimmenden Strukturmerkmale Lückiger Bestand, Großes Angebot an Blüten und Samen, Kleinräumiges Vegetationsmosaik und Krautreichum aufweisen.

Bewertung der Beeinträchtigungen

Bei diesem Bewertungskriterium wäre in den meisten Fällen die Wertstufe B zu vergeben.

Gesamtbewertung

Aus der Aggregation der 3 Bewertungskriterien ergibt sich, dass die Bestände im Untersuchungsgebiet die Wertstufen A oder B erhalten (Bewertungswege A-A-B oder B-A-B).

Da wir die Vorkommen des LRT 6510 im Untersuchungsgebiet insgesamt als nicht repräsentativ eingeschätzt haben (siehe Kapitel 6), haben wir den Erhaltungszustand der Bestände nicht im Einzelnen in LRT-Bewertungsbögen dokumentiert. In der LRT-Karte ist die Verbreitung des LRT 6510 ohne Angabe der Erhaltungszustandsstufe dargestellt.

3.4 LRT 8230 Pionierrasen auf Felskuppen

Größe im Gebiet: 0,1 ha

Repräsentativität: **B**

Untersuchungsumfang: 2 Dauerbeobachtungsflächen, Tagfalter und Heuschrecken

3.4.1 Vegetation

Abgrenzungsmerkmale

Von den im FFH-Handbuch (SSYMANK & AL. 1998) genannten typischen Arten des LRT 8230 kommen im Untersuchungsgebiet folgende vor: *Cerastium glutinosum*, *Cetraria aculeata*, *Cladonia furcata*, *Cladonia rangiformis*, *Myosotis stricta*, *Peltigera rufescens*, *Petrorhagia prolifera*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium canescens*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Sedum acre*, *Sedum rupestre*, *Trifolium arvense*, *Veronica verna*.

Auf der Amdorfer Viehweide kommen Felsrasen typischerweise sehr kleinflächig innerhalb von Halbtrockenrasen-Komplexen vor. Bei der Kartierung des LRT 8230 haben wir folgende Kriterien berücksichtigt:

- (1) Mindestgröße des Bestandes von 10 m²;
- (2) Vorkommen von mindestens einer ausdauernden Kennart der Klasse Sedo-Scleranthetea (*Scleranthus perennis*, *Sedum*-Arten);
- (3) Der Bestand muss eindeutig der Klasse Sedo-Scleranthetea zuzuordnen sein.

Felsrasen, die diese Kriterien nicht erfüllen, haben wir einer der angrenzenden Vegetationseinheiten, in der Regel den Halbtrockenrasen des LRT 6212, zugeschlagen.

Der LRT 8230 lässt sich leicht an Hand der für ihn typischen Felsvegetation aus Kennarten der Klasse Sedo-Scleranthetea erkennen. Neben den Klassen-Kennarten sind in den Felsrasen der Amdorfer Viehweide Elemente der Therophytenrasen stark vertreten. Pflanzensoziologisch wären die Bestände am besten dem Verband Thero-Airion zuzuordnen. Die häufige Präsenz von *Cerastium glutinosum* erlaubt jedoch auch eine Zuordnung zum Hornkraut-Fetthennen-Rasen (*Cerastietum pumili*) innerhalb der Ordnung Sedo-Scleranthetalia.

Der Hornkraut-Fetthennen-Rasen bildet niedrig wüchsige, moos- und flechtenreiche Vegetationsbestände mit sehr lückiger Krautschicht. Trotz der extremen Trockenheit ihrer Standorte kann die Pflanzengesellschaft jedoch einen außerordentlichen Artenreichtum entfalten. Kennzeichnend für die Bestände der Amdorfer Viehweide sind eine Reihe von kleinen, kurzlebigen Therophyten, die schon im zeitigen Frühjahr blühen und fruchten, darunter die Vergißmeinnicht-Arten *Myosotis discolor*, *M. ramosissima* und *M. stricta*, die Kreuzblütler *Erophila verna* und *Arabidopsis thaliana* und der Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*). Etwas später im Jahresverlauf kommt das winzige Gras *Aira caryophyllea* hinzu. Außerdem beteiligen sich regelmäßig Arten aus den Halbtrockenrasen des LRT 6212 am Bestandsaufbau. Charakteristisch für die Felsrasen ist auch eine ausgeprägte artenreiche Kryptogamenschicht aus Moosen, Strauch- und Blattflechten, deren Deckung oft höher ist als die der Krautschicht.

Verbreitung und Ökologie

Bestände des LRT 8230 bilden einen typischen Bestandteil des Magerrasenkomplexes der Amdorfer Viehweide. Sie besiedeln dort Felsbänke, Felsgrus auf Kuppen und Böschungsanrisse längs der Feldwege. Alle Bestände sind sehr klein und meist eingestreut in Bestände des LRT 6212. Ihre Standorte sind feinerdearm und können im Sommer sehr stark austrocknen.

Gefährdete Pflanzenarten

Von den Arten der bundesweiten und der landesweiten Roten Listen (KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER 1996, BUTTLER & AL. 1996, WIRTH & AL. 1996, SCHÖLLER 1996) wurden bislang folgende in den Beständen des LRT 8230 beobachtet:

Artname	Rote Liste BRD / Hessen	Nachweise im Gebiet
<i>Cetraria aculeata</i> Dornflechte	3 / 2	In dem mit der Dauerbeobachtungsfläche 6 dokumentierten Felsrasen.
<i>Cladonia arbuscula</i>	3 / 3	Zerstreut an felsigen Stellen, auch außerhalb der kartierten Bestände des LRT 8230
<i>Cladonia ciliata</i>	3 / 3	seltener als vorige; nur in einem Bestand beobachtet
<i>Cladonia rangiformis</i>	3 / -	In den LRT-Beständen verbreitet.
<i>Myosotis disolor</i> Buntes Vergißmeinnicht	3 / -	In den LRT-Beständen verbreitet, auch in benachbarte Magerrasen übergreifend.
<i>Peltigera canina</i>	3 / 2	Auf der Amdorfer Viehweide in der Dauerbeobachtungsfläche 4.
<i>Peltigera rufescens</i>	3 / 3	In den Felsrasen des LRT 8230 mehrfach.
<i>Trifolium striatum</i> Streifen-Klee	3 / 3	Zerstreut, deutlich seltener als auf der Hörbacher Viehweide
<i>Veronica verna</i> Frühlings-Ehrenpreis	- / 3	In mehreren Beständen des LRT 8230.

Dauerbeobachtungsflächen

Als Grundlage für das Monitoring wurden 2 Daueruntersuchungsflächen von je 1 x 3 m Größe eingerichtet und vegetationskundlich untersucht. Sie dokumentieren beispielhaft das floristische Artenspektrum des LRT 8230 im Untersuchungsgebiet. Eine Zusammenstellung der beiden Aufnahmen findet sich in der pflanzensoziologischen Tabelle 2 (Anhang 12.1). Beide Aufnahmen sind, gemessen an der geringen Größe der Aufnahmeflächen, auffallend artenreich.

Aufnahme-Nummer	Flächen-Nummer	Erhaltungszustand	Artenzahl
4	30	A (B-A-A)	46
6	51	A (B-A-A)	43

3.4.2 Tagfalter- und Heuschreckenfauna

von Kurt Möbus

Ergebnisse der Tagfalter-Untersuchung

Eine eigenständige Tagfalterfauna der Silikatfelskuppen war nicht erkennbar, es flogen dort nur gelegentlich Falter der umgebenden Grünlandbestände, wobei der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) eine erkennbare Affinität zu den Felskuppen zeigte. Insgesamt war die Arten- und Individuendichte dort aber erheblich geringer als auf den umgebenden Magerrasen. Kennzeichnende Arten dieses Lebensraumtyps waren nicht vorhanden. Bemerkenswerte Arten der umgebenden Lebensräume flogen vereinzelt auch auf den Felskuppen, doch war der dort durchweg geringere Blütenaspekt offenkundig zumindest für Nektar suchende Falter eher ein Pessimalfaktor. Als Larvalhabitat könnten jedoch die stark besonnten Bestände des Sonnenröschens (*Helianthemum nummularium*) auf den Felskuppen durchaus sogar eine essenzielle Rolle für Sonnenröschen-Bläuling (*Polyom-*

matus agestis) und Sonnenröschen-Grünwidderchen (*Adscita geryon*) spielen. *Polyommatus agestis* wurde auch mehrfach auf Felskuppen angetroffen.

Ergebnisse der Heuschrecken-Untersuchung

Charakteristische Heuschreckenart der Silikatfelskuppen ist die Wärme und Trockenheit liebende Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*). Vereinzelt traten dort auch die ebenfalls xerothermophilen Arten Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*) und Langfühler-Dornschröcke (*Tetrix tenuicornis*) auf. Weitere im Naturraum anzutreffende Heuschreckenarten warm-trockener Habitats mit schütterer, niedriger Vegetation, wie etwa der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), wurden nicht gefunden; möglicherweise sind die Habitats zu kleinräumig, um eigenständige Populationen anspruchsvollerer Arten zu beherbergen.

3.4.3 Habitatstrukturen

Von den gemäß Kartieranleitung zu erhebenden „Habitats und Strukturen“ sind folgende für die Felsrasen der Amdorfer Viehweide charakteristisch (die laut Bewertungsschema wertbestimmenden Merkmale sind fett gedruckt):

Kürzel	Strukturmerkmal	Ausprägung im LRT 5130
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	zahlreiche Blütenpflanzen
AFR	Flechtenreichtum	mehrere standorttypische Erdflechten
AKM	Kleinräumiges Mosaik	kleinräumiger Wechsel von Phanerogamen, Moos- und Flechtenpolstern, offenem Fels
ALÜ	Lückiger Bestand	Deckung der Krautschicht meist unter 40 %.
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau	hohe und niedrige Krautschicht sowie Moos-schicht sind meist ausgeprägt
AMS	Moosreichtum	mehrere standorttypische Moosarten
GFA	Anstehender Fels	offener Fels und Felsgrus vorhanden
GÖB	Offenböden	vegetationsfreie Partien vorhanden

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Felsrasen der Amdorfer Viehweide liegen kleinflächig in Halbtrockenrasen-Bestände eingestreut und werden wie diese extensiv beweidet und zusätzlich gemäht. Ein einzelner Bestand liegt am Waldrand auf einer Wegböschung; diesem wurde eine forstliche Nutzung zugeordnet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die meisten Bestände des LRT 8230 weisen keine erkennbare Beeinträchtigung auf. In wenigen Fällen lässt sich, wie bei benachbarten Halbtrockenrasen des LRT 6212, ein leichter Pflegerückstand konstatieren, der sich im Auftreten von Eutrophierung anzeigenden Arten des nährstoffreichen Grünlandes zeigt.

Beeinträchtigungen und Störungen aus faunistischer Sicht

von Kurt Möbus

Es wurden keine anthropogenen Beeinträchtigungen festgestellt. Der limitierende Faktor für viele potenziell zu erwartende Arten, die geringe Flächengröße, ist natürlich gegeben.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nach der hessenweit standardisierten Vorgabe des Auftraggebers. Bei Anwendung dieses Bewertungsschemas lassen sich alle Felsrasen-Bestände der Amdorfer Viehweide der Wertstufe A zuordnen.

Bewertung des Artenbestandes

Bei der Bewertung des Artenbestandes erreichen die Bestände der Amdorfer Viehweide eine Punktzahl im hohen Bereich der Wertstufe B. Das Vorkommen der gefährdeten Heuschreckenart *Stenobothrus stigmaticus* führt zu einer Erhöhung der Bewertungsziffer um 1 Punkt.

Bewertung der Habitate und Strukturen

Alle Bestände erreichen bei diesem Kriterium die Wertstufe A, da sie regelmäßig die wertbestimmenden Strukturmerkmale Lückiger Bestand, Flechten- und Moosreichtum, Großes Angebot an Blüten und Samen, Kleinräumiges Vegetationsmosaik sowie Anstehender Fels aufweisen.

Bewertung der Beeinträchtigungen

Bei diesem Bewertungskriterium wurde immer die Wertstufe A vergeben, da keine wesentlichen Beeinträchtigungen festzustellen waren.

Gesamtbewertung

Aus der Aggregation der 3 Bewertungskriterien ergibt sich, dass alle Bestände im Untersuchungsgebiet die Wertstufe A erhalten (Bewertungsweg B-A-A).

Erhaltungszustand	Fläche	Flächenanteil	Verbreitung
8230 A	0,08 ha	100 %	Insgesamt 10 Teilvorkommen mit Schwerpunkt im N-Teilgebiet

3.4.7 Schwellenwerte

Abnahme der Gesamtfläche

Auftragsgemäß ist ein Schwellenwert für die Abnahme der Gesamtfläche des LRT anzugeben, dessen Unterschreitung eine Verschlechterung der Bestandssituation anzeigt. Auf Grund der maßstabsbedingten Unschärfe bei der Erfassung und Darstellung dieses nur kleinflächig auftretenden LRT schlagen wir einen relativ niedrigen Schwellenwert von 670 m² vor, was etwa 80 % der aktuell kartierten LRT-Fläche entspricht. Bei Vergleichsuntersuchungen ist zu beachten, dass die gleichen Mindestkriterien für die Erfassung des LRT 8230 eingehalten werden (siehe Kapitel 3.4.1).

Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Laut Richtlinie wird als Parameter für die Verschlechterung des Erhaltungszustandes die Abnahme der hervorragend und gut ausgebildeten Bestände (LRT-Flächen mit Erhaltungszustand A oder B) angenommen. Da alle im Gebiet vorhandenen LRT-Bestände die Wertstufe A erhalten haben, ist dieser Schwellenwert identisch mit dem Schwellenwert für die Abnahme der Gesamtfläche.

Indikatorarten in Dauerbeobachtungsflächen

Als Indikatorarten für einen guten Erhaltungszustand des LRT 8230 eignen sich die Kennarten der Felsrasen (Sedo-Scleranthetea). Als Parameter für das Monitoring schlagen wir die absolute Artenzahl vor, wobei Samenpflanzen separat von den Moosen und Flechten zu beurteilen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes wäre gegeben, wenn die Zahl der Kennarten um mehr als 10 % abnimmt.

Leit- und Zielarten

Als Leit- und Zielarten für die Entwicklung des LRT 8230 können ebenfalls die Kennarten der Kraut- und der Mooschicht gelten.

Aus faunistischer Sicht wären als Leitarten der gefährdete Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), der Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*) und das Sonnenröschen-Grünwidderchen (*Adscita geryon*) zu nennen. Die Lebensräume dieser Arten beschränken sich allerdings nicht auf den LRT 8230, sondern umfassen auch die umfangreicheren Bestände des LRT 6212 Halbtrockenrasen.

Als Problemarten können krautige Pflanzen des Wirtschaftsgrünlandes und der Ruderalfluren gelten, die eine Nährstoffanreicherung der Felsstandorte anzeigen. Zu dieser Gruppe gehören beispielsweise Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*).

4 entfällt

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die Biotoptypenkartierung der Amdorfer Viehweide ergibt folgende Flächenverteilung (siehe auch Karte 2):

Code	Biotoptyp	FFH LRT	Fläche (ha)	Anteil (%)	Erläuterung
01.110	Buchenwälder mittlerer bis basenreicher Standorte		0,29	1,6 %	Wäldchen aus Hutebuchen
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder		2,88	16,2 %	
01.220	Nadelwälder		1,18	6,6 %	
01.300	Mischwälder		0,55	3,1 %	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte		1,87	10,5 %	
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	tw. 6510	2,33	13,1 %	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt		0,11	0,6 %	
06.530	Magerrasen saurer Standorte	5130 6212	8,18	46,0 %	
10.100	Felsfluren	8230	0,08	0,4 %	
14.400	Einzelgebäude		0,07	0,4 %	Grillplatz
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen		< 0,01	< 0,1 %	Strommast
14.520	Befestigter Weg		0,07	0,4 %	
14.530	Unbefestigter Weg		0,17	1,0 %	
Summe			17,78	99,9 %	

Neben den in Kapitel 3 beschriebenen, FFH-relevanten Biotoptypen sind insbesondere folgende für den Biotopkomplex der Amdorfer Viehweide bedeutsam:

Buchen-Altbestände (Biotoptyp 01.110):

Hierbei handelt es sich nicht um historische Buchen-Wälder, sondern um Baumgruppen aus uralten, ausladend gewachsenen, breitkronigen Hutebuchen. Diese imposanten Baumgestalten stehen auf einer Anhöhe innerhalb des Magerrasenkomplexes im Süden des Gebietes. Sie gehören zu den typischen, landschaftsprägenden Strukturelementen der Westerwälder Hutweiden und sind insofern von hohem kulturhistorischem und landschaftsästhetischem Wert.

Laubmischwälder (Biotoptyp 01.183)

Auf steilen Hangpartien im Norden des Gebietes wird der Magerrasenkomplex von artenreichen Laubmischwäldern unterbrochen. Auch innerhalb dieser Waldkomplexe stehen einige alte Hutebuchen sowie einzelne alte Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) von hohem, ausladendem Wuchs, die früher einmal frei gestanden haben müssen. Die artenreiche Zusammensetzung und Struktur der Laubmischwälder deuten darauf hin, dass sie sich im wesentlichen aus natürlicher Sukzession entwickelt haben. Neben Trauben-Eiche und Buche treten regelmäßig Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf. Einzelne Nadelgehölz-Gruppen aus Fichte (*Picea abies*) und Europäischer Lärche (*Larix decidua*), die im Westerwald nicht heimisch sind, lassen auf einen wenn auch geringen forstlichen Einfluß schließen.

Hecken und Kleingehölze (Biotoptyp 02.100):

Hecken, die den Magerrasenkomplex begrenzen, Baumgruppen und Kleingehölze gehören zum typischen Biotopinventar der traditionellen Hutweiden und bereichern mit ihren

vielfältigen Funktionen (Rückzugsraum für Kleintiere, Brutstätte für Vögel, Nahrungsgebiet für Insekten) den Naturhaushalt. Die Kleingehölze der Amdorfer Viehweide sind recht artenreich aus verschiedenen Strauch- und Baumarten zusammengesetzt. Typische Arten sind die Weißdorn-Sippen *Crataegus laevigata* und *C. macrocarpa*, Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*); Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*).

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

In der folgenden Tabelle sind die kartierten Kontaktbiotope mit Angaben zu ihrem Einfluß und ihrer Häufigkeit zusammengestellt.

Code	Biotoptyp	FFH-LRT	Einfluß**	Intensität
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder		~	mittel
01.300	Mischwälder		~	hoch
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte		~	hoch
03.000	Streuobst	6510	+	gering
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	z.T.6510	+	hoch
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt		~	gering
06.300	übrige Grünlandbestände		~	gering
06.530	Magerrasen saurer Standorte	6212	+	gering
11.120	Acker mittlerer Standorte		-	gering
14.510	Straßen		-	mittel

** Einfluß: + überwiegend positiv, ~ überwiegend neutral, - überwiegend negativ

Negative Einflüsse gehen insbesondere von der Landstraße am Westrand des Gebietes aus. Sie verursacht Lärm und Abgase und stellt eine Ausbreitungsbarriere vor allem für nicht flugfähige Tiere dar. Die Amdorfer Viehweide wird durch die Landstraße von weiter westlich gelegenen Arealen mit magerem Extensivgrünland abgeschnitten, die im Pflegeplan (FASEL 1988) zur Erweiterung des Naturschutzgebietes vorgeschlagen wurden.

Einen überwiegend positiven Einfluss auf die ökologische Situation üben Magerwiesen und Halbtrockenrasen aus, die im Süden und Norden an die Amdorfer Viehweide angrenzen. Sie gehören größtenteils den FFH-relevanten LRT 6510 oder 6212 an.

Angrenzende Hecken, Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder können als naturnahe Lebensräume, die Nistmöglichkeiten und Verstecke für viele Tierarten bieten, die Biotopfunktionen der Amdorfer Viehweide ergänzen. Auf der anderen Seite wirken Beschattung, Ansamung und vegetative Ausbreitung von Gehölzen auf die Randzonen der Magerrasen unter Umständen beeinträchtigend. Es kann also positive und negative Einwirkungen geben, so dass wir den Einfluß von Gehölzen auf die FFH-LRT des mageren Grünlandes insgesamt als neutral einstufen.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die aktuelle Grunddatenerfassung ergibt in der Bilanz eine Gesamtfläche von 9,5 ha FFH-LRT, was einem Anteil von 59 % an der Gesamtfläche der Amdorfer Viehweide entspricht.

Die größte Bedeutung kommt dabei den Halbtrockenrasen des LRT 6212 zu, die insgesamt 42 % der Gebietsfläche einnehmen, überaus artenreich ausgebildet sind und sich durch einen sehr guten Erhaltungszustand auszeichnen. Wir schätzen die Bedeutung des Gebietes für diesen LRT, bezogen auf den Naturraum Westerwald, als sehr hoch ein (Gesamtwert A).

Ähnlich gut ausgebildet ist der Bestand des LRT 5130 *Juniperus communis*-Formationen. Die Amdorfer Viehweide enthält jedoch nur ein kleines Vorkommen von 0,7 ha Größe. Wir stufen die Bedeutung des Gebietes für den Bestand dieses LRT im Naturraum Westerwald als hoch ein (Gesamtwert B).

Felsrasen des LRT 8230 bilden in Komplexen mit den Magerrasen des LRT 6212 kleine, vegetationskundlich aber sehr gut ausgeprägte Bestände, die in der Gesamtbewertung ebenfalls die Stufe B erreichen.

Die Glatthafer-Wiesen der Amdorfer Viehweide sind auf Grund der allgemein trocken-mageren Standortverhältnisse floristisch artenreich und zeichnen sich insbesondere durch starke Beteiligung von typischen Arten der Magerrasen aus. Das Vorkommen des LRT 6510 schätzen wir jedoch nicht als repräsentativ ein (Gesamtbewertung D). Es gibt im Naturraum Westerwald eine Vielzahl von Gebieten, in denen hervorragend ausgebildete Flachland-Mähwiesen großflächig und in großer standörtlicher Variationsbreite auftreten. Die Glatthafer-Wiesen der Amdorfer Viehweide sind im Vergleich mit diesen von untergeordneter Bedeutung. Die Bestände werden auch erst seit kurzem in einer Weise gepflegt, die der für Mähwiesen typischen Nutzung nahekommt. Wir nehmen an, dass sich die Glatthafer-Wiesen, begünstigt durch die jetzt im Gebiet praktizierte Pflegemahd bei gleichzeitig nur geringer Beweidungsintensität, erst während der letzten Jahre aus Rot-schwengel-Weiden (*Festuco-Cynosuretum*, kein FFH-LRT) oder aus Halbtrockenrasen (Mesobromion, LRT 6212) entwickelt haben.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Grunddatenerhebung (GDE) mit den Angaben der Gebietsmeldung aus dem Standard-Datenbogen (SDB) zusammengestellt. Im Vergleich zeigt sich eine erhebliche Differenz bei der Flächengröße der Halbtrockenrasen (LRT 6212). Sie kommt offensichtlich dadurch zustande, dass Teile der Viehweide zum LRT 6212 gezählt wurden, die auf Grund ihrer Artenzusammensetzung heute zu den Glatthafer-Wiesen (LRT 6510) gerechnet werden müssen.

Code FFH	Lebensraumtyp	Fläche in		Repr.	rel. Größe			Erhalt.- Zustand	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	1,0 ha	5,88 %	C	4	1	1	B	B	C	C	SDB	2000
		0,7 ha	3,68 %	B	2	1	1	A	B	C	C	GDE	2004
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	9,0 ha	52,94%	B	3	1	1	B	A	B	C	SDB	2000
		7,5 ha	42,22 %	A	2	1	1	A	A	B	C	GDE	2004
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2000
		2,2 ha	12,62 %	D	1	1	1	A-B	D	D	D	GDE	2004
8230	Pionierrasen auf Felskuppen	-	-	-	-	-	1	A	B	B	-	SDB	2000
		0,1 ha	0,47 %	B	1	1	1	A	B	C	C	GDE	2004

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

FASEL (1988) weist im mittelfristigen Pflegeplan für die Amdorfer Viehweide auf zwei weitere Teilflächen der ehemaligen Amdorfer Gemeindeweide hin, die sich für eine Erweiterung des Naturschutzgebietes eignen. Beide Flächen liegen unweit westlich unseres Untersuchungsgebietes in den Fluren „Tiefholder“ und „Rammelsheck“. Wir kennen diese Gebiete aus eigener Anschauung nicht gut genug, um eine Aussage über FFH-relevante Vegetationsbestände zu treffen, jedoch sprach FASEL (1988) ihnen eine dem Naturschutzgebiet vergleichbare ökologische Bedeutung zu; BAUMANN (1990) berichtete über Vorkommen verschiedener Orchideen, und DIETMAR TEUBER fand in diesem Bereich die sehr seltene Flechte *Moelleropsis nebulosa* (in Hessen und Deutschland vom Aussterben bedroht). Eine Erweiterung des FFH-Gebietes um diese beiden, insgesamt etwa 15 ha großen Flächen würden wir daher empfehlen.

7 Leitbilder, Entwicklungsziele

7.1 Leitbild für die Gebietsentwicklung

Leitbild für die Entwicklung der Amdorfer Viehweide ist ein Biotopkomplex, der die typischen Legemeinschaften und den Landschaftseindruck der historischen Westerwälder Hutweiden gut repräsentiert. Die FFH-LRT 5130 Wacholderheide, 6212 Halbtrockenrasen und 8230 Felsrasen bilden vereint mit Hutebuchen und kleinen Gehölzen wesentliche Elemente dieses Biotopkomplexes. Um ihn in seiner Arten- und Strukturvielfalt zu erhalten, ist die Pflege an der historischen Nutzung der Amdorfer Viehweide auszurichten. Die im laufenden Pflegevertrag vereinbarte Beweidung mit Schafen in freiem Durchtrieb ist dazu sehr geeignet und sichert in Verbindung Maßnahmen zur Eindämmung vordringender Gehölze einen guten Erhaltungszustand der zu schützenden Magerrasen.

7.2 Schutz- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet 5315-302

1. Güte und Bedeutung nach Standarddatenbogen:

Kulturlandschaft mit weitgehend intakten Hutungsrasen, arten- und gehölzreiche Übergangsbestände. Halbtrockenrasen mit Übergängen zu Borstgrasrasen, Wacholderheiden.

2. Schutzgegenstand

a) für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (5130)
Halbtrockenrasen (6212)

b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Bedeutung für

Pionierrasen auf Felskuppen (8230)
Zauneidechse (*Lacerta agilis*);*
verschiedene Arten der Vogelschutzrichtlinie (Kapitel 2.2).*

* Zu Status und Vorkommen dieser Arten im Gebiet liegen keine aktuellen Angaben vor.

3 Schutzziele

a) Schutzziele für Lebensraumtypen, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

Schutzziele / Maßnahmen für Wacholderheide und Halbtrockenrasen:

Erhaltung und Entwicklung der Halbtrockenrasen und der Wacholderheide mit ihrer charakteristischen Vegetation und Fauna durch

- extensive Beweidung mit Schafen in mehreren Durchtrieben pro Jahr;
- Mulchmahd im Herbst zur Verhinderung der Verbuschung;
- Verbindung isolierter Halbtrockenrasen-Flächen durch Gehölzrückschnitt.

Bewahrung des strukturreichen Landschaftscharakters durch

- Erhaltung der landschaftsprägenden Hutebuchen
- Erhaltung von Kleingehölzen, die wertvolle Habitate LRT-typischer Tierarten darstellen.

b) Schutzziele für Lebensraumtypen, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 bedeutsam sind

Erhaltung der Felsrasen mit ihrer artenreichen Samenpflanzen- und Kryptogamenflora durch

- extensive Beweidung mit Schafen;
- gegebenenfalls Maßnahmen zur Eindämmung von Gehölzbewuchs.

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Entwicklung

8.1 Nutzungsempfehlungen und Entwicklungsmaßnahmen für die FFH-LRT

Zur Erhaltung und Förderung der Magerrasen (LRT 5130, 6212 und 8230) ist die Fortführung der schon im über einen HELP-Vertrag vereinbarten Schafbeweidung in freiem Durchtrieb bestens geeignet. Es ist wichtig, dass die Grasnarbe gründlich befressen wird, um die Krautschicht lückig zu halten und Verfilzung zu unterbinden.

Der Schäfer sollte angehalten werden, die Magerrasen bereits im zeitigen Frühjahr – spätestens bis zum 10. Mai – scharf zu beweiden. Besonders wichtig ist dies für den Fortbestand der Wacholderheide. Wacholder verjüngt sich in der Natur nicht vegetativ, sondern über Samen. Bei scharfer Beweidung schaffen Tritt und Verbiss der Weidetiere offene Bodenpartien, die das Keimen von Samen ermöglichen. Wenn Wacholderheiden nur gemäht oder gemulcht werden, besteht dagegen die Gefahr, dass der Bestand überaltert, weil keine jungen Wacholder keimen und nachwachsen können.

Im Frühsommer, zur Hauptflugzeit der Tagfalter, ist es eher ratsam, die Schafe nur kurz auf der Fläche zu halten, damit der für diese Artengruppe essentielle Blühaspekt nicht verloren geht. Insgesamt sind 3 Weidegänge pro Jahr anzustreben.

Um aufkommenden Gehölzbewuchs, insbesondere die Ausbreitung der Schlehe, zu verhindern, sollte die schon im bestehenden HELP-Vertrag vereinbarte Mulchmahd im Herbst beibehalten werden. Es ist wohl nicht erforderlich, diese Mulchmahd alljährlich durchzuführen. Ein Turnus von 2 Jahren dürfte ausreichend sein, wenn die Schafbeweidung mit ausreichender Intensität durchgeführt wird.

Mahd wäre gegenüber der Schafbeweidung für die Amdorfer Viehweide die deutlich schlechtere Alternative. Die Befunde der Grunddatenerhebung lassen vermuten, dass nachlassende Beweidung und Mahd die Ausbreitung von Arten von Glatthafer-Wiesen fördern. Es entspricht jedoch nicht dem Leitbild für die Gebietsentwicklung und den Zielen des Naturschutzes, auf einer historischen Viehweide Pflanzengesellschaften der Wiesen zu entwickeln. Vielmehr ist es anzustreben, diesen Prozess umzukehren und über eine gründliche Beweidung die Arten der Glatthafer-Wiesen zurückzudrängen.

Eine solche Rück-Entwicklung von Magerrasen ist insbesondere in dem trocken-mageren südlichen Randbereich der Viehweide zu erwarten. Auf den betont frischen, recht nährstoffreichen Standorten der Hangmulde im Südosten werden sich möglicherweise keine Halbtrockenrasen, sondern eher Bestände des Rotschwingel-Rasens (*Festuco-Cynosuratum*) einstellen. Mit diesem Vorbehalt haben wir die aktuellen Bestände des LRT 6510 in der Pflegekarte als Entwicklungsflächen für den LRT 6212 ausgewiesen.

Die kleine Wiese im Nordwesten, die zusammen mit der außerhalb angrenzenden Grünlandparzelle bewirtschaftet wird, spielt wegen ihrer geringen Größe und ihrer Randlage keine große Rolle für die Gebietsentwicklung. Für sie gilt als Nutzungsempfehlung, die derzeitige Mahd beizubehalten.

Im Norden der Viehweide sind kleine Halbtrockenrasen durch Gehölze von den größeren Komplexen im Zentrum und Süden des Gebietes abgeschnitten. Für diesen Bereich empfehlen wir, den Waldrand um einige Meter zurückzusetzen und eine nach Osten offene Schneise herzustellen. Diese Maßnahme hat den Zweck, den negativen Einfluß der Beschattung zu reduzieren und zugleich eine Flug- und Wanderbahn für Tagfalter und Heuschrecken zu öffnen, die den Populationsaustausch sichert.

Nr	Priorität	Objekt und Ziel	Nutzungsempfehlungen, Maßnahme
1	A	Erhaltung und Förderung von Halbtrockenrasen - LRT-Flächen 6212 und 5130 - Entwicklungsflächen LRT 6212 - Kontaktbiotope derselben, insbesondere Kleingehölze und Felsrasen (LRT 8230)	Extensive Beweidung mit Schafen in freiem Durchtrieb - 1 Weidegang bis 10. Mai - mindestens ein 2. Weidegang im Sommer - keine Düngung - Mulchmahd im Herbst auf Flächen mit Gehölzaufkommen - Pferchen auf Flächen außerhalb des NSG - HELP-Vertrag ist bereits abgeschlossen
2	B	Erhaltung einer mageren Wiese - LRT-Fläche 6510 am Nordwestrand des Gebietes	Extensive Wiesennutzung mit jährlich mindestens einer Mahd ab 10. Juni - 2. Mahd im Sommer - keine Düngung, keine Beweidung - Wegen Randlage und geringer Flächengröße keine hohe Priorität
3	B	Rückschnitt von Gehölzrändern - Verbesserung der Lebensraumqualität für wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten - Verbindung isolierter LRT-6212-Bestände im Norden, insbesondere zur Sicherung des Populationsaustausches von Tagfaltern und Heuschrecken	Zurücksetzen der Gehölzränder an der Nord- und an der Südseite um 5 bis 15 m - Ausführung im Winterhalbjahr - Abräumen der Äste und Stämme - Entsorgung oder Schreddern / Deponie des Häckselgutes im Inneren des Gehölzes

8.2 Untersuchungsintervalle

Um die in der FFH-Richtlinie vorgeschriebene Berichtspflicht zu erfüllen, sollte die komplette Datenerhebung – Kartierung und Bewertung der LRT-Bestände einschließlich der Ziel- und Leitarten aus den Gruppen der Pflanzen, der Heuschrecken und Tagfalter – nach 6 Jahren wiederholt werden. Um mögliche negative Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und die Wirksamkeit der aus dem HELP finanzierten Pflege zu prüfen, empfehlen wir darüber hinaus, die pflanzensoziologischen Dauerbeobachtungsflächen im Abstand von 2 oder 3 Jahren untersuchen zu lassen. Auch die Entwicklung der Orchideen, deren Blütrate erfahrungsgemäß von Jahr zu Jahr erheblich schwanken kann, sollte in einem kürzeren Turnus, am besten in jedem Jahr, dokumentiert werden.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Für die Entwicklung der LRT-Bestände kann insgesamt eine positive Prognose abgegeben werden. Dies gilt allerdings nur unter der Voraussetzung, dass die zur Erhaltung der Halbtrockenrasen und Felsfluren erforderlichen Pflegemaßnahmen (Kapitel 8.1) konsequent durchgeführt werden. Würden die Magerrasen brach fallen, die Beweidung aussetzen oder nur noch eine Mulchmahd durchgeführt werden, so würde mit Sicherheit eine qualitative Verschlechterung, mittelfristig auch ein quantitativer Rückgang der FFH-LRT eintreten.

Der Bestand der Wacholderheide (LRT 5130) wird mittelfristig wohl stabil bleiben. Um ihn langfristig zu erhalten, muss auf eine scharfe Beweidung geachtet werden, damit die Chancen, dass junge Wacholder aufkeimen und nachwachsen, sich erhöhen.

Bezüglich der Halbtrockenrasen (LRT 6212) bestehen langfristig Aussichten, dass der Gesamtbestand im Gebiet sich etwas vergrößert, sofern die aktuell von Glatthafer-Wiesen eingenommenen Flächen ausreichend beweidet und nur noch ergänzend gemäht oder gemulcht werden. Wir können allerdings wenig darüber aussagen, in welchem Umfang und in welchen Zeiträumen die (Rück-)Entwicklung von Glatthafer-Wiesen zu Halbtrockenrasen vonstatten gehen wird. Zu viele Faktoren können bei diesem Prozess eine Rolle spielen: Die kleinräumig wechselnde Standortqualität, der bislang wenig erforschte Stickstoffeintrag aus der Luft, die künftige Intensität der Beweidung, die Persistenz der vorhandenen Artengarnitur und populationsbiologische Phänomene.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass der Orchideenbestand sich bei optimaler Pflege so positiv entwickelt, dass der Bestand des LRT 6212 als prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie eingeschätzt werden kann. Diesen Status erreichen die Halbtrockenrasen der Amdorfer Viehweide nach unserer Einschätzung im Moment nicht, jedoch hat BAUMANN (1990, 1996) mit seinen Zählungen eindrücklich dokumentiert, dass die Orchideenbestände seit dem Einsetzen der Naturschutzgebiets-Pflege um das 1990 Jahre deutlich zugenommen haben und dass diese positive Entwicklungstendenz anhält.

10 entfällt

11 Literatur

- BAUMANN H. P. 1990: Kartierungen der Orchideenbestände in und um die NSG Hörbach und Amdorf / Stand 1990. – Manuskript in den Akten des RP Gießen, 5 S. + 2 Karten.
- BAUMANN H. P. 1996: Kartierung der Orchideenbestände in und um die NSG Hörbach und Amdorf / Stand 1996. - Manuskript in den Akten des RP Gießen, 5 S.
- BELLMANN H. 1993: Heuschrecken - beobachten, bestimmen. 2. Auflage, Augsburg, 349 S.
- BINOT M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bonn-Bad Godesberg, 434 S.
- BLAB J. & O. KUDRNA 1982: Hilfsprogramm für Schmetterlinge. - Naturschutz aktuell Nr. 6, Greven, 135 S.
- BROCKMANN E. 1989: Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen. - Unveröffentlicht.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 14.10.1999
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FACHPLANUNGEN 2001: Landschaftsplan der Stadt Herborn. Genehmigte Planfassung. Bearbeitet von A. HAGER, A. HILD, S. NAWRATH, A. OTTE und A. WELLSTEIN. 224 S. + Kartenteil.
- BUTTLER K.P., R. CEZANNE, A. FREDE, T. GREGOR, G. GOTTSCHLICH, R. HAND, S. HODVINA, K. JUNG, R. KUBOSCH & H.E. WEBER 1996: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessen, 3. Fassung. Wiesbaden, 152 S. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Pflanzen und Tiere Hessens. Wiesbaden.
- CEZANNE R., M. EICHLER & H. THÜS 2002: Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. – Botanik und Naturschutz in Hessen 15: 107-142, Frankfurt am Main.
- DETZEL P. 1991: Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). 365 S., Ravensburg.
- DETZEL P. 1992: Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. - In: J. Trautner (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991.
- DETZEL P. 1998: Die Heuschrecken Baden – Württembergs.- 580 S., Stuttgart.
- DEUTSCHER WETTERDIENST 1981/1985: Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. Bearbeitet von M. KALB und V. VENT-SCHMIDT. Wiesbaden.
- DIERSCHKE H. 1997: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands Heft 3: Molinio-Arrhenatheretea (E1), Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen, Teil 1: Arrhenatheretalia, Wiesen und Weiden frischer Standorte. Göttingen, 74 S.
- EBERT G. & E. RENNWALD (Hrsg) 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 und 2: Tagfalter I und II. Stuttgart, 552 + 535 S.
- EBERT G. (Hrsg) 1994: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3: Nachtfalter I
- FASEL P. 1984: Faunistisch-ökologisches Gutachten für das NSG „Amdorfer Viehweide“. - Im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz in Darmstadt.
- FASEL P. 1988: Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet Amdorfer Viehweide. Gültigkeitsdauer 1988 – 1997. 33 S., Anhang + Kartenteil.
- FRAHM J.P. & W. FREY 1983: Moosflora. Stuttgart, 522 S.
- GÖLF (GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE LANDSCHAFTSPLANUNG UND FORSCHUNG) 2000: Daueruntersuchungen zur Wirkungskontrolle der Pflegemaßnahmen im NSG „Amdorfer Viehweide“, Lahn-Dill-Kreis, 2000. Bearbeitet von B. NOWAK, B. SCHULZ und C. WEDRA. Manuskript in den Akten des Regierungspräsidiums Gießen.
- GRENZ M. & A. MALTEN 1997: Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.

- HAEUPLER H., P. SCHÖNFELDER & F. SCHUHWERK 1988: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 768 S., Stuttgart,.
- HIGGINS L. G. & N. D. RILEY 1978: Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Hamburg, 377 S.
- HMULF (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) 1995: Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung. 3. Fassung.
- INGRISCH S. 1980: Vorläufige Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Geradflügler (Insekten). Stand Ende 1979. - HLFU (Hrsg.), 19 S., Wiesbaden.
- INGRISCH S. & G. KÖHLER 1998: Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.); Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997. - In: Binot & al. 1998: 252 - 254.
- KLAUSING O. 1974: Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. Wiesbaden.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn Bad Godesberg.
- KRISTAL P. M. & E. BROCKMANN 1997: Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- KRISTAL P. M. & W. A. NÄSSIG 1996: *Leptidea reali* REISSINGER 1989 auch in Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern. - Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo 16, H. 4: 345 - 361.
- NOWAK B. (Hrsg.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen Beiheft 2, Frankfurt am Main, 207 S. + Tabellenanhang.
- NOWAK B. 2000: Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, 139 S. + Anhang.
- OBERDORFER E. (Hrsg) 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 2. 2. Auflage, Stuttgart, New York, 355 S.
- OBERDORFER E. (Hrsg) 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 3: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Auflage, Jena, Stuttgart, New York, 355 S.
- PATRZICH R., A. MALTEN & J. NITSCH 1997: Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- PRETSCHER P. 1998: Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - In: BINOT et al. 1998: 87 - 111.
- RENNWALD E. (Bearb.) 2000: Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 35. Bonn-Bad Godesberg, 800 S.
- 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 L 206, 35. Jhg., 22. Juli 1992 (FFH-Richtlinie).
- SCHÖLLER H. 1997: Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden, 97 S.
- SNB (Schweizerischer Bund für Naturschutz, Hrsg.) 1987: Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. - Schweizerischer Bund für Naturschutz, 516 S., Basel.
- SSYMANK A, U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER & D. MESSER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg, 560 S. + Anhang + Anlage.
- WEIDEMANN H.-J. 1986: Tagfalter, Band 1: Entwicklung - Lebensweise. – Melsungen, 282 S.
- WEIDEMANN H.-J. 1988: Tagfalter Band 2. Biologie - Ökologie - Biotopschutz. Melsungen, 372 S.
- WIRTH V. 1980: Flechtenflora. Stuttgart, 552 S.
- WIRTH V., H. SCHÖLLER, P. SCHOLZ, G. ERNST, T. FEUERER, A. GNÜCHTEL, M. HAUCK, P. JACOBSEN, V. JOHN & B. LITTERSKI 1996: Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 307-368. Bonn-Bad Godesberg.

- ZUB P. (1996): Die Widderchen Hessens - Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. - Mitt. Int. Ent. Verein, Supplement IV.
- ZUB P., P.M. KRISTAL & H. SEIPEL 1997: Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens. - In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.