

**Grunddatenerhebung 2004  
für das FFH-Gebiet Nr. 5024-303  
„Heide bei Atzelrode“**

**Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel**

**Auftragnehmer: Lange & Wenzel GbR**

**Bearbeitung: Dipl.-Biol. Alexander Wenzel**

**Dipl.-Biol. Bernadette Achterholt**

**Dipl.-Biol. Claus Neckermann**

1	Aufgabenstellung.....	4
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet .....	4
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes .....	4
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes .....	5
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT).....	5
3.1	LRT 4030 a Europäische Trockene Heiden .....	5
3.1.1	Vegetation.....	5
3.1.2	Fauna .....	6
3.2.3	Habitatstrukturen.....	6
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	6
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	7
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	7
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	7
3.2.7	Schwellenwerte.....	7
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie).....	8
4.1	FFH-Anhang II-Arten .....	8
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).....	8
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	8
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten .....	8
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope .....	8
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen .....	8
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	8
6	Gesamtbewertung .....	9
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	9
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung.....	10
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele .....	10
7.1	Leitbilder.....	10
7.2	Erhaltungs- oder Entwicklungsziele .....	10
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und – Arten .....	11
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege.....	11
8.2	Entwicklungsmaßnahmen.....	11
9	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	11
10	Offene Fragen und Anregungen .....	12

11	Literatur .....	12
12	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Datenbankreports	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)</li><li>• Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen</li><li>• Liste der LRT-Wertstufen</li></ul>	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen</li><li>2. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope</li><li>3. Karte: Nutzungen</li><li>4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT und Arten</li><li>5. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet</li><li>6. Karte: Sonstige bemerkenswerte Tierarten</li></ol>	
12.4	Gesamtliste erfasster Tierarten	

**Kurzinformation zum Gebiet**

<b>Titel</b>	Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet „Heide bei Atzelrode“ (Nr. 5024-303)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Hersfeld-Rotenburg
<b>Lage:</b>	Stadt Rotenburg/Fulda, Gemarkung Atzelrode, südlich von Atzelrode an der L 3336 von Atzelrode-Wüstefeld nach Niederthalhausen
<b>Größe:</b>	2,44 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	4030 Trockene Europäische Heide
<b>FFH-Anhang II-Arten:</b>	keine vorhanden
<b>Naturraum:</b>	Fulda-Werra-Bergland
<b>Höhe über NN:</b>	340
<b>Geologie:</b>	Unterer Buntsandstein
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Kassel
<b>Auftragnehmer:</b>	Lange & Wenzel GbR
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl.-Biol. Alexander Wenzel (Fauna) Dipl.-Biol. Bernadette Achterholt (Botanik) Dipl.-Biol. Claus Neckermann (Botanik)
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai-November 2004

## **1 Aufgabenstellung**

### **Vegetation**

Die Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Heide bei Atzelrode“ umfasst folgende Themenbereiche:

- Erfassung der Biotoypenausstattung sowie der Kontaktbiotope des FFH-Gebietes
- Untersuchung der Vegetation, Strukturausstattung, Nutzung, Verbreitung und Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen
- Ermittlung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensräume (Bewertung)
- Anlage von Dauerbeobachtungsflächen in repräsentativen Flächen verschiedener Wertstufen der LRT, damit der Zustand der FFH-Lebensräume in regelmäßigen Abständen dokumentiert werden kann (Berichtspflicht)
- Erfassung von wertsteigernden und bemerkenswerten Vogel-, Reptilien-, Tagfalter- und Heuschreckenarten der FFH-Lebensraumtypen sowie des Gesamtgebietes
- Formulierung von Leitbildern, Erhaltungs- und Entwicklungszielen
- Erarbeitung eines Maßnahmenkonzepts zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT

## **2 Einführung in das Untersuchungsgebiet**

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

Das FFH-Gebiet liegt 2,5 km südwestlich von Stadt Rotenburg/Fulda in der Gemarkung Atzelrode. Die Heide befindet sich an der L 3336 Richtung Hochknüll (Schwarzenborn) in dem Naturraum 357 Fulda-Werra-Bergland (Untereinheit 357.00 Rotenburg-Ludwigsecker Wald). Nach BFN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) gehört das Gebiet zum Osthessischen Bergland, Vogelsberg und Rhön (D 47).

Geologisch ist das FFH-Gebiet Bestandteil einer zusammenhängenden und großflächigen Tafel des unteren Buntsandsteines, die nach Südwest durch den Hochknüll, nach Nordost durch das Fuldataal begrenzt wird.

Klimatisch liegt die Atzelroder Heide im Regenschatten des Knülls mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 700 mm und einer Jahresdurchschnittstemperatur zwischen 7 und 8°C. Die Heide ist ein Relikt der früher weit verbreiteten Heidberge, Blößen und Buschwälder, die durch Brandrodung, Waldweide und unregelmäßige Waldnutzung entstanden sind und große Teile des osthessischen Berglandes bedeckten (SCHARLAU 1941).

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

**Kurzcharakteristik:** „Überalterte Calluna-Heide mit einzelnen Kiefernüberhältern in südwestlicher Exposition. Benachbart liegen Waldbereiche und landwirtschaftliche Nutzflächen.“

**Schutzwürdigkeit:** „Eine der wenigen im Naturraum erhaltenen offenen Heideflächen. Die Fläche ist als Naturdenkmal ausgewiesen. Es handelt sich um eine kulturhistorisch alte Hutefläche.“

**Entwicklungsziele:** „Erhalt und Regeneration der Heideflächen.“

Die **Bedeutung des FFH-Gebietes** liegt im Vorkommen des Lebensraumtypes Trockene Europäische Heide (4030).

## 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

### 3.1 LRT 4030 a Europäische Trockene Heiden

In dem LRT wurden 2 Dauerbeobachtungsflächen (DB) angelegt, wobei das DB 1 einen weitgehend vegetationsfreien Offenboden dokumentiert, der durch das Abschieben (Abplaggen) einer überalterten Heide entstanden ist. Der Standort war zum Zeitpunkt der Aufnahme nur zu 5 % bewachsen. Der Bestand kann keinem LRT zugeordnet werden (D-Fläche, LRT-Entwicklungsfläche).

#### 3.1.1 Vegetation

Die Zwergstrauchheiden sind in Hessen an bodensaure, basen- und nährstoffarme Standorte gebunden. Sie bevorzugen subatlantisch getöntes, niederschlagsreiches und kühles Klima und sind daher vor allem am Ostrand des Rothaargebirges, im Burgwald, Kellerwald und Taunus verbreitet (WEDRA 1990). Auf basenreicheren Untergründen treten meist Borstgrasrasen an ihre Stelle (Rhön, Vogelsberg, Westerwald).

Die Heide bei Atzelrode ist ein Restvorkommen der durch Rodung und Waldweide entstandenen *Calluna*-Heiden (sekundäre Heide), die wegen der damaligen anhaltenden Übernutzung durch devastierte Standortbedingungen, insbesondere Stickstoffarmut, gekennzeichnet waren. Heute liegen diese Heiden meist brach oder werden gepflegt (vgl. Kapitel 7.2).

Außer der charakteristischen und typischerweise dominierenden Besenheide (*Calluna vulgaris*), die als Klassenkennart gilt, sind im Gebiet keine weiteren Kennarten des Verbandes *Genistion pilosae* vorhanden. Typische Begleiter der *Calluna*-Heiden, die auch im Gebiet vorkommen, sind Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) und das Moos

*Pleurozium schreberi* (vgl. DB 2). Die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), die mit der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) in den von Bükker (1942) beschriebenen Hochheiden (*Vaccinio-Callunetum*) dominiert, spielt in der Heide bei Atzelrode nur eine untergeordnete Rolle.

Die Kryptogamenschicht kann in intakten Heideflächen typischerweise sehr ausgeprägt sein. In der Heide bei Atzelrode ist lediglich im Bereich des DB 2 eine Kryptogamenschicht von 40 % entwickelt. Flechten sind kaum vorhanden. Im gesamten UG sind Baum- und Strauchkeimlinge verbreitet und leiten die zunehmende Verbuschung ein: Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Eiche (*Quercus spec.*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Brombeeren (*Rubus spec.*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*).

DB 2 wurde in Absprache mit dem Auftraggeber auf einer abgeschobenen Fläche angelegt. Zur Zeit der Aufnahme Ende Juli waren ca. 5 % der Fläche bewachsen. Ob die Heide sich hier verjüngt, kann frühestens zum nächsten Untersuchungszeitpunkt festgestellt werden.

### 3.1.2 Fauna

Es wurden keine wertsteigernden Tierarten nachgewiesen. Folgende bemerkenswerte Arten der untersuchten Tiergruppen Vögel, Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter wurden festgestellt: **Heidelerche** (*Lullula arborea*, Anhang I-Vogelart der VS-RL mit 1 Brutpaar), **Neuntöter** (*Lanius collurio*, Anhang I-Vogelart der VS-RL, Nahrungsgast, kein Brutvorkommen im FFH-Gebiet), **Waldeidechse** (*Lacerta vivipara*, Reptilienart der hessischen Vorwarnliste) und **Brauner Feuerfalter** (*Lycaena tityrus*, gefährdete Tagfalterart der hessischen Roten Liste). Bemerkenswerte Heuschreckenarten wurden keine nachgewiesen. Aktuelle Beobachtungen von gefährdeten Reptilienarten liegen keine vor.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Lokal sind die Heiden moosreich (AMS) und zeigen einen mehrschichtigen Bestandsaufbau.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Gebiet ist als ND (Naturdenkmal) geschützt. In 2004 wurden mehrere Flächen abgeschoben, um Rohboden zur generativen Vermehrung der Besenheide zu schaffen (vgl. Kapitel 3.2.5 und 7).

Das Gebiet wird seit 1993 ein- bis zweimal jährlich mit ca. 100-200 Schafen beweidet (Frühjahrs- und/oder Spätsommerbeweidung). Um eine gründliche Beweidung der Fläche zu gewährleisten wird ein mobiler Weidezaun eingesetzt.

Im Jahr 2004 wurde das Gebiet einmal im Laufe des Herbstes mit der genannten Schafherde beweidet.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Alle *Calluna*-Heiden sind durch die allgemeine Eutrophierung aus der Atmosphäre, insbesondere die Nitratreinträge in ihrem Bestand bedroht. Auf geeigneten Heide-Standorten sind Gräser wie z. B. Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Borstgras (*Nardus stricta*) der Besenheide überlegen, da sie Nitrat reduzieren können (vgl. PFADENHAUER 1993). So kommt es zunächst zur Überalterung der Heide und langfristig zur Degradation der Bestände durch Vergrasung (vgl. HERRMANN-BORCHERT 1985).

Zusätzlich fehlt es in den ungenutzten Beständen an geeigneten, offenen Rohböden, auf denen *Calluna* keimen kann. Früher entstanden solche Stellen z. B. durch das sogenannte Ablaggen zur Streugewinnung.

Die in 2004 durchgeführten Maßnahmen im Gebiet (Abschieben des Oberbodens, vgl. Biotoptypenkarte) sind zum großen Teil nicht sinnvoll durchgeführt worden. Die Schicht mit den meisten *Calluna*-Samen befindet sich direkt an der Oberfläche (0-2 cm, vgl. TROTTMANN 1997), so dass beim Abschieben nur die Vegetation und der Ah-Horizont entfernt werden sollte (vgl. Kap. 8.2).

Zur Weidepflege der Heiden gehörte früher das regelmäßige Entfernen von Gehölzen. Entfällt dies, kommt es schnell zur Verbuschung der Heideflächen.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Heideflächen im FFH-Gebiet sind alle in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Bedeutung des FFH-Gebietes ist für den Erhalt des LRT Europäische Trockene Heide gering, nicht zuletzt auch wegen der Kleinflächigkeit des Gebietes.

### 3.2.7 Schwellenwerte

Europäische trockene Heiden (FFH-LRT 4030) sind europaweit stark gefährdete Lebensräume mit erheblicher Rückzugstendenz (RIECKEN et al. 1996, PRÜTER 2004). Weitere Flächenverluste in den Naturräumen des osthessischen Berglandes sind unbedingt zu vermeiden. Die Heide bei Atzelrode ist eines der letzten Vorkommen dieses Lebensraumtypes im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Aus diesem Grund ist weiteren Flächen- sowie Qualitätsverlusten entgegenzuwirken. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuell auftretende Abgrenzungsprobleme im Rahmen der Folgeuntersuchungen. Die qualitativen Grenzwerte sind Obergrenzen von Indikatorarten und Artengruppen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes indizieren.

Der Lebensraumtyp Heide sollte nicht mehr als 10 % seiner bisherigen Fläche (1,11 ha) verlieren.

Der Anteil der Zeiger für Waldentwicklung sollte weniger als 20 % der LRT-Fläche bedecken.

Der Anteil des Brachezeigers Drahtschmiele sollte weniger als 20 % der LRT-Fläche bedecken.



## **4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)**

### **4.1 FFH-Anhang II-Arten**

Im FFH-Gebiet kommen keine FFH-Anhang II-Arten vor.

### **4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)**

Die Ergebnisse der vogelkundlichen Untersuchungen sind im Kapitel 3.1.2 aufgeführt. Außerhalb des LRT 4030 a Europäische Trockene Heiden wurden keine Anhang I-Arten der VS-RL festgestellt.

### **4.3 FFH-Anhang IV-Arten**

Die Ergebnisse der Reptilienerfassung sind im Kapitel 3.1.2 aufgeführt. Außerhalb des LRT 4030 a Europäische Trockene Heiden wurden keine Reptilienarten festgestellt. Die im Standarddatenbogen aufgeführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) kommt aktuell nicht im FFH-Gebiet vor.

### **4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten**

Die Ergebnisse der bemerkenswerten Tierarten sind im Kapitel 3.1.2 aufgeführt. Außerhalb des LRT 4030 a Europäische Trockene Heiden wurden keine bemerkenswerten Tierarten festgestellt.

## **5 Biotoptypen und Kontaktbiotope**

### **5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen**

Im Gebiet kommen keine weiteren bemerkenswerten Biotoptypen vor.

### **5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes**

Das FFH-Gebiet wird im Süden von einer Landstraße begrenzt. Im Norden schließt sich Grünland sowie eine Deponie für Aushub an.

## 6 Gesamtbewertung

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

Tabelle 1: Gesamtbeurteilung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Heide bei Atzelrode“								
Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha/% der Gebietsfläche	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
4030	Trockene europäische Heide	2 ha/100 %	B	2 1 1	C	B C C	SDB	2003
4030	Trockene europäische Heide	1,11 ha/50 %	C	1 1 1	C	C C C	GDE	2004

#### Erläuterungen:

GDE: nach Grunddatenerfassung 2004.

SDB: Standarddatenbogen 2003

**Bezugsraum:** N: Naturraum - L: Land Hessen - D: BRD

#### Repräsentativität:

A – hervorragende Repräsentativität

B – gute Repräsentativität

C – signifikante Repräsentativität

D – nicht signifikant (zufälliges, sehr kleinflächiges Vorkommen oder stark degradiert, ohne Relevanz für Unterschutzstellung des Gebietes)

**relative Größe:** Das gemeldete Gebiet umfasst:

5 – > 50 %

4 – 16-50 %

3 – 6-15 %

2 – 2-5 %

1 – < 2 % der Fläche des LRT im Bezugsraum

**Gesamtbeurteilung:** Der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT ist:

A – sehr hoch

B – hoch

C – mittel („signifikant“)

#### Erhaltungszustand:

A – sehr gut

B – gut

C – mittel bis schlecht

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Zur Gebietsabgrenzung sind keine Vorschläge erforderlich.

## 7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 7.1 Leitbilder

Leitbild für das Gebiet ist eine weitgehend offene unverbuschte Heidefläche mit einem Gehölzanteil von maximal 20%.

### 7.2 Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

#### **Gebietsname:**

FFH-Gebiet Nr. 5024-303 „Heide bei Atzelrode“

#### **1. Güte und Bedeutung des Gebietes:**

Die Güte des Gebietes liegt aus Sicht des Lebensraumschutzes in der Erhaltung der Trockenen Europäischen Heide (LRT 4030), die im Naturraum sehr selten ist und in nur kleinen voneinander isolierten Beständen vorkommt. Das Brutvorkommen der vom Aussterben bedrohten Heidelerche (*Lullula arborea*, Anhang I-Vogelart der VS-RL) ist bemerkenswert.

#### **2. Schutzgegenstand:**

a) Für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend:

- LRT 4030 Trockene Europäische Heide

b) Darüberhinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz Natura 2000:

- Brutvorkommen der Heidelerche (*Lullula arborea*)

#### **3. Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)**

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

- Erhaltung des Vorkommens des LRT 4030 in seiner typischen Struktur, Vegetation und Fauna durch extensive Beweidung, Abplaggen und evtl. Brandpflege

b) Für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die darüber hinaus Bedeutung für das Netz Natura 2000 haben:

- Erhalt der Heidefläche mit vereinzelt Bäumen (Singwarten) als Lebensraum der Heidelerche

#### **4. Weitere nicht auf LRT oder auf Arten nach Anhang II bezogene Schutzziele:**

- Erhaltung und Entwicklung der Populationen von bemerkenswerten Tierarten (Arten der Vorwarnlisten, Rote Liste-Arten)

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

Falls die Heide trotz der geringen Größe erhalten und entwickelt werden soll, sind folgende Maßnahmen erforderlich, um die Bedingungen zur generativen Vermehrung der Heide zu verbessern:

### **8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege**

- Beweidung durch anspruchslose Schafrasse (z.B. Heidschnucken), um Rohböden zu schaffen (Tritt) und die Heide zum Austrieb anzuregen (Verbiss)
- Regelmäßiges Entfernen von aufkommenden Sträuchern und Baumkeimlingen

### **8.2 Entwicklungsmaßnahmen**

- kontrolliertes Brennen der Heidebestände (sukzessive und in mehrjährigen Abständen), dabei entstehen Rohböden und 60 % des Stickstoff entweicht bei hohen Temperaturen über 500 °C in die Atmosphäre (vgl. PFADENHAUER 1993), auf den stickstoffärmeren Standorten hat die Besenheide Konkurrenzvorteile gegenüber den Gräsern. Die erfolgreiche Heide-Verjüngung, besonders nach Sommerbränden, wurde in der Lüneburger Heide nachgewiesen (MIRSCH 1997). Sommerbrände haben jedoch den Nachteil, dass neben der Flora auch die Fauna geschädigt wird und es besteht ein erhöhtes Risiko der Ausdehnung des Feuers auf die Nachbarflächen. Ein auf die Artenzusammensetzung der Atzelroder Heide angepasster Zeitraum ist von Januar bis Mitte März (vgl. MIRSCH 1997).
- Abplaggen des Oberbodens (Abschieben, bzw. Beseitigung der Vegetation und der Humusaufgabe, Ah-Horizont), Ziel ist es, die oberste Mineralbodenschicht freizulegen, in der möglichst viele *Calluna*-Samen vorhanden sind. Aktuelle Diasporenbank-Untersuchungen im Naturraum Burgwald zeigen, dass die Samen vor allem in den oberen 2 cm des Bodens zu finden sind (TROTSMANN 1997). Diese Maßnahme sollte ebenfalls nach dem Aussamen im Herbst und Winter (November bis -Mitte März) durchgeführt werden. Die Maßnahme hat sich, im Falle einer sachgerechten Handhabung, als sehr wirkungsvoll im Bezug auf die Verjüngung der Heide und den Nährstoffexport erwiesen (KOOPMANN & MERTENS 2004, SIEBER et al. 2004)

## **9 Prognose zur Gebietsentwicklung**

Eine positive Gebietsentwicklung ist davon abhängig, ob eine generative Vermehrung der Besenheide erreicht werden kann.

Die bisher durchgeführten Maßnahmen (Abplaggen von Teilbereichen in 2004) reichen dafür nicht aus, zumal ein Großteil der Fläche viel zu tief abgegraben wurde.

Wenn die in Kapitel 8 vorgeschlagenen Maßnahmen (Beweidung, Abplaggen, Entbuschung, evtl. kontrolliertes Brennen) regelmäßig eingesetzt werden, besteht eine gute Chance, dass die Heideverjüngung gelingt und sich mehr wertsteigernde Arten wieder ansiedeln bzw. weiter ausbreiten können.

## 10 Offene Fragen und Anregungen

Es haben sich keine offenen Fragen oder Anregungen ergeben.

## 11 Literatur

BÜKER, R. 1942: Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. Beih. Bot. Centralbl. Abt. B, 61 (3), 452-558, Dresden

HERRMANN-BORCHERT, S. (1985): Zwergstrauchheiden und Magerrasen im Bereich der Reinhäuser Buntsandsteinplatte (Landkreis Göttingen). Tüxenia 5, S. 151-167, Göttingen

KOOPMANN, A. & MERTENS, D. (2004): Offenlandmanagement im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“- Erfahrungen aus sicht des BUND. NNA-Berichte 17, 2, S.44-61, Schneverdingen

MIRSCH, A. (1997): Vegetationskundliche Untersuchungen auf Heide-Brandflächen im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide im Hinblick auf Brand als Pflegemaßnahme. NNA-Berichte 5, S. 119-128, Schneverdingen

PFADENHAUER, J. (1993): Ökologische Grundlagen für Nutzung, Pflege und Entwicklung von Heidevegetation. Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 5, 221-235, Hannover

RIEKEN, U., U. RIES und A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41. Bonn-Bad Godesberg

PRÜTER, J. (2004): Schutz und Erhaltung der Heide - Aktuelle Ansätze aus europäischer Perspektive. NNA-Berichte 17, 2, S. 22-26, Schneverdingen

SCHARLAU, K. (1941): Siedlung und Landschaft im Knüllgebiet. Forschungen zur deutschen Landeskunde 37, 328 S., Leipzig

SIEBER, M., S. FOTTNER, T. NIEMEYER & W. HÄRDITZLE (2004): Einfluss maschineller Pflegeverfahren auf die Nährstoffdynamik von Sandheiden. NNA-Berichte 17, 2, S. 92-105, Schneverdingen

TROTTMANN, R. (1997): Wiederbesiedlungspotential unterschiedlich degradierter Calluna-Heiden bei Langendorf. unveröff. Gutachten im Auftrag der Amtes für Umwelt und Naturschutz des Landkreises Marburg-Biedenkopf

WEDRA, C. 1990: Zwergstrauchheiden und Borstgras-Rasen Calluno-Ulicetea Braun-Blanquet & Tüxen 1943. In NOWAK (Hrsg.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2, Frankfurt a. M.

## **12 Anhang**



## 12.2 Fotodokumentation



Foto 1: Heide Atzelrode in östlicher Blickrichtung, im Bildvordergrund ist eine Ruderafflur zu sehen, dahinter liegt eine blühende Heidefläche



Foto 2: Blick auf die blühende Heide (*Calluna vulgaris*) Anfang September 2004





Foto 3: Blühende Heidefläche mit Kiefer. Die Heidepflanzen weisen eine einheitliche Altersstruktur auf. Diese Fläche wurde vor Jahren durch flaches Abschieben des Oberbodens regeneriert.





Foto 4: Abgeschobene Heidefläche; in den Randbereichen des abgeschobenen Areal wurde die oberste Mineralbodenschicht freigelegt (graubraune Färbung im Bildvordergrund), im Zentrum der Fläche wurde die oberste Mineralbodenschicht komplett entfernt (hellgraue Färbung im Bildhintergrund).



Foto 5: In der Bildmitte sind frische Heidekeimlinge auf der freigelegten obersten Mineralbodenschicht im Übergang zum Humushorizont (Ah) zu erkennen (vgl. Foto 4, Bildvordergrund). Überall dort, wo die oberste Mineralbodenschicht komplett (tiefer als 2-5 cm) entfernt wurde, fand bisher keine Heidekeimung statt.





Foto 6: Ablagerung des abgeschobenen Materials (Oberboden, Wurzeln, Heidepflanzen) im Randbereich der Rohbodenflächen.



Foto 7: Freigelegte Rohbodenfläche im Übergang zu einer Heidefläche.





Foto 8: Kiefernasepekt mit Rohbodenfläche im Bildvordergrund.



Foto 9: Versaumte, überalterte Heidefläche im Bereich der östlichen Gebietsgrenze.





Foto 10: Blühender, überalterter Heidebestand.