

## - Inhaltsverzeichnis -

<i>Gliederungspunkt</i>	<i>Seite</i>
<b>1 Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2 Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	<b>5</b>
2.1 <b>Naturräumliche Lage, Geologie, Klima und Vorgeschichte des Gebietes</b>	<b>5</b>
2.2 <b>Bedeutung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>7</b>
2.3 <b>Aussagen der FFH-Gebietsmeldung</b>	<b>9</b>
<b>3 FFH-Lebensraumtypen</b>	<b>11</b>
3.1 <b>Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe inkl. Waldsäume; NATURA 2000-Code: 6430</b>	<b>11</b>
3.1.1 Vegetation	11
3.1.2 Fauna	12
3.1.3 Habitatstrukturen	13
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	14
3.1.7 Schwellenwerte	14
3.2 <b>Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) NATURA 2000-Code: 9110</b>	<b>14</b>
3.2.1 Vegetation	14
3.2.2 Fauna	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	16
3.3 <b>Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) NATURA 2000-Code: 9130</b>	<b>17</b>
3.3.1 Vegetation	17
3.3.2 Fauna	18
3.3.3 Habitatstrukturen	18
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	18

3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	19
<b>3.4</b>	<b>Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio Acerion</i>); NATURA 2000-Code *9180</b>	<b>19</b>
3.4.1	Vegetation	19
3.4.2	Fauna	21
3.4.3	Habitatstrukturen	22
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	24
3.4.7	Schwellenwerte	24
<b>3.5</b>	<b>Erlen-und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>); NATURA 2000-Code: *91E0</b>	<b>26</b>
3.5.1	Vegetation	27
3.5.2	Fauna	27
3.5.3	Habitatstrukturen	27
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	29
3.5.7	Schwellenwerte	29
<b>4</b>	<b>Arten</b>	<b>30</b>
<b>4.1</b>	<b>FFH-Anhang II-Arten</b>	<b>30</b>
4.1.1	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	30
4.1.2	Blauschwarzer Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	32
<b>4.2</b>	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten</b>	<b>33</b>
4.2.1	Methodik	33
4.2.2	Ergebnisse	34
4.2.3	Bewertung	34

<b>5</b>	<b>Biotoptypen und Kontaktbiotope</b>	<b>35</b>
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	35
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	35
<b>6</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	<b>37</b>
6.1	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	38
<b>7</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und FFH-Arten</b>	<b>41</b>
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	41
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	41
<b>9</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Verwendete Literatur</b>	<b>47</b>

### **- Anlagenzeichnis -**

#### *Anlagenreihe A*

**Anlage A-1:** Photodokumentation

**Anlage A-2:** Ausdrücke der Reports der Datenbank

**Anlage A-3:** Ausdrücke der LRT-Bewertungsbögen

**Anlage A-4:** Tabellarische Artenlisten

**Anlage A-5:** Liste der LRT-Wertstufen

#### *Anlagenreihe B*

**Anlage B-1:** Übersichtslageplan

**Anlage B-2:** Biotoptypen, Kontaktbiotope

**Anlage A-3:** FFH-Lebenraumtypen, Vegetationsaufnahmen, Anhangsarten und wertgebende Indikatorarten

**Anlage B-4:** Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

**Anlage B-5:** Nutzungstypen, Gefährdungen / Beeinträchtigungen

## 1 Aufgabenstellung

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen“ ist durch das Land Hessen gemäß der EU-Richtlinie 92/43/EWG als Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) gemeldet. Aus diesem Grund hat die Obere Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel die Grunddaten zu Fauna, Flora und Lebensraumtypen des Sondertals und des Talgrabens bei Bad Wildungen erheben lassen und mit dieser Aufgabe die WAGU GmbH Kassel beauftragt. Die Grunddatenerfassung dient dazu, den aktuellen Zustand des NSG „Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen“ nachvollziehbar und gemäß der landesweit einheitlichen Erfassungs- und Bewertungsmethodik zu dokumentieren.

Angesichts der Verpflichtungen, die mit der Ausweisung eines FFH-Gebietes einhergehen, und insbesondere wegen der Anforderung über den Erhaltungszustand von dessen Arten und Lebensraumtypen gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie regelmäßig Berichte für die Europäische Kommission anzufertigen, aus denen der Erhaltungszustand der Arten und der Lebensraumtypen des Gebietes hervorgeht, gilt es, den derzeitigen Erhaltungszustand FFH-relevanter Lebensraumtypen und Arten genau zu erfassen. Diese Grunddatenerhebung dient darüber hinaus als Basis für zukünftige Monitoring und Managementmaßnahmen, wie sie die Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz vorsehen (vgl. Rückriem und Roscher 1999).

Entsprechend des Leitfadens Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) des HDLGN (Stand Oktober 2003), sind im Rahmen der Gebietsbegutachtung die folgenden Leistungen zu erbringen:

- Dokumentation des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen (LRT) und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie unter besonderer Berücksichtigung der Groppe (*Cottus gobio*) sowie der Biotopausstattung und des Vorkommens weiterer naturschutzfachlich relevanter Arten aus den Artengruppen Vögel, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen,
- Hinweise zum Schutz und zur Entwicklung des Gebietes auszuarbeiten und erste Maßnahmen darzustellen,
- die Basisdaten für die zukünftigen Managementpläne und Berichte über die Gebietsentwicklung zu erheben,

Eine Abstimmung über die konkrete Durchführung der Grunddatenerfassung fand am 4. Juni 2004 im Rahmen einer Ortsbegehung unter Beteiligung der Stadtverwaltung Bad Wildungen, des Hessischen Forstamtes Bad Wildungen sowie eines Vertreters der örtlichen Naturschutzverbände statt.

## 2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Naturräumliche Lage, Geologie, Klima und Vorgeschichte des Gebietes

#### Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet „Sondertal und Talgraben“ liegt südlich der Kernstadt von Bad Wildungen. Es umfasst das Tal der Sonder von der Helenenquelle bis oberhalb der Wasserfälle randlich des Bad Wildunger Ortsteiles Odershausen sowie den Talgraben von seiner Einmündung in die Sonder bis unterhalb der Kreuzung mit der Bundesstraße B 253. Seine Außengrenzen entsprechen denen des 1986 ausgewiesenen, gleichnamigen Naturschutzgebietes.

Das FFH-Gebiet Sondertal und Talgraben zählt zu der naturräumlichen Haupteinheit Westhessisches Bergland. Gemäß der naturräumlichen Gliederung des Bundesamtes für Naturschutz (vgl. Ssymank und Hauke 1994) gehört die als „D 46“ codierte naturräumliche Haupteinheit dem kontinental geprägten, westlichen Teil der zentral europäischen Mittelgebirge an. In seiner Abgrenzung entspricht die naturräumliche Haupteinheit „D 46“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) weitgehend der naturräumlichen Haupteinheitengruppe 34 des Landes Hessens, die hier als Westhessischen Berg- und Senkenland bezeichnet wird (vgl. Clausning 1974). Sonder und Talgraben liegen in dem durch seine ausgedehnten Buchenwälder charakterisierten Naturraum Kellerwald (Haupteinheit 344), wobei die Sonder randlich von Bad Wildungen in die naturräumliche Haupteinheit 341 Ostwaldecker Randsenken eintritt.

Clausning bezeichnet den Kellerwald wegen seiner geologischen Beziehung zum rheinischen Schiefergebirge als Ausläufer und Vorsprung des Bergisch-Sauerländischen Gebirges in das Gebiet der Hessischen Senke. Dass der Kellerwald dennoch zum Westhessischen Berg- und Senkenland zählt, begründet Clausning mit der tektonischen Grenze, die das Edertal zwischen Battenberg und Herzhausen bildet. Diese trennt den Kellerwald ganz deutlich vom Rheinischen Schiefergebirge ab und lässt ihn *„zusammen mit der oberhessischen Schwelle, als horstartigen Rücken innerhalb derselben erscheinen“* (vgl. Clausning 1974).

#### Geologie

Der vorwiegend aus harten Quarziten des Paläozoikums aufgebaute Kellerwald hebt sich um fast 400 m gegen das von tertiären Sedimenten erfüllte Umland der Hessischen Senke ab. Neben den charakteristischen Kellerwaldquarziten sind Kieselschiefer und Grauwacken sowie Diabase an seinem Aufbau beteiligt. Infolge der Eintiefung des Edertals während des Pleistozäns schnitten sich rückschreitend auch ihre Nebenbäche ein. Die extreme, schluchtartige Eintiefung der Sonder oberhalb der Helenenquelle ist überwiegend durch die weichen Tonschiefer des Unterkarbons

bedingt. Die Talgründe und Hangflanken des Gebietes sind zumeist durch Schichten des Kulm-Tonschiefers geprägt. Im Talgraben schließen sich etwa ab der Talquelle Ton- und Mergelschiefer des Emsekalks an (vgl. Denkmann 1896 zitiert nach Bioplan 1993). Diese bestehen aus einer Wechselfolge von mergeligen Tonschiefern mit linsenförmigen Einlagerungen zumeist dunkel gefärbter Kalke. Das Gebiet ist durch mehrere Verwerfungen charakterisiert, denen die bekannten Bad Wildunger Mineralquellen Stahlquelle, Talquelle, und Helenenquelle entspringen.

Aufgrund des Vorkommens karbonatischer Gesteine finden sich im Gebiet nicht nur die für den Kellerwald typischen, flach bis mittelgründigen, nährstoffarmen Tonschieferböden, die Wuchsgebiete bodensaurer Buchenwälder bilden, sondern insbesondere an der Südflanke des Unteren Talgrabens auch basen- und nährstoffreichere Waldböden als Wuchsort von Waldmeister-Buchenwaldbeständen.

### **Klima**

Gemäß der Kategorisierung von Ssymak et al (1998) und der Abgrenzung der biogeographischen Regionen der FFH-Richtlinie liegt das FFH-Gebiet Sondertal und Talgraben inmitten des kontinentalgeprägten westlichen Teils des Zentraleuropäischen Mittelgebirges. Sein Kleinklima ist jedoch aufgrund der insbesondere im Bereich der Odershäuser Wasserfälle und der angrenzenden Schluchtwälder feuchtkühlen Verhältnisse als regionale Besonderheit zu werten. Wie in den folgenden Kapiteln noch näher dargelegt wird, bedingen eben diese kleinklimatischen Besonderheiten Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Pflanzen- und Tierarten des Gebietes.

### **Vorgeschichte**

Die Bemühungen um den Schutz des Sondertales nahmen ihren Beginn in den frühen 80er Jahren. So führen ehrenamtliche Naturschützer 1984 in botanischen und faunistischen Stellungnahmen zur Schutzwürdigkeit des Sondertales zahlreiche gute Gründe für seine Ausweisung als NSG aus (vgl. Nowak, Nischalk, Mai und Lübke, unveröffentlicht). Seitens der Stadt Bad Wildungen wird eine entsprechende Schutzgebietsausweisung im selben Jahr bei der Oberen Naturschutzbehörde Kassel beantragt. Diese tritt mit der Veröffentlichung der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen“ im Staatsanzeiger des Landes Hessen am 9. Dezember 1986 in Kraft (StAnz 52/1986: 2596-2597). Laut § 2 der NSG-Verordnung zielt die Unterschutzstellung darauf ab, die natürlichen Waldgesellschaften mit dem naturnahen Bachsystem und dessen Uferbereiche als Standort zahlreicher, zum Teil sehr seltener Pflanzenarten sowie als Lebensraum bestandsgefährdeter Tierarten zu sichern und zu erhalten.

Das NSG „Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen“ umfasst zwei Teilflächen. Diese bestehen aus kleinräumig wechselnden Waldgesellschaften sowie Wiesen, Weiden und dem Bachsystem von Sondertal und Talgraben und liegen in den Gemarkungen Odenhausen und Bad Wildungen der Stadt Bad Wildungen im Landkreis Waldeck-Frankenberg. Das NSG hat eine Größe von 64,19 ha. Die im Staatsanzeiger 52/1986 dargestellten Außengrenzen des NSG entsprechen denen des FFH-Gebietes Sondertal und Talgraben.

Zwecks Anfertigung eines Pflegeplanes für das NSG wurden im Jahr 1989 erste vegetationskundliche und floristische Untersuchungen durchgeführt (vgl. Stöckmann und Stroscher, unveröffentlicht). Im Jahr 1993 wurde dann im Auftrag der Abteilung Forsten und Naturschutz beim Regierungspräsidium Kassel ein Pflegeplan für das Gebiet erstellt (vgl. Bioplan 1993). Ein Hauptziel dieses Planes ist, die naturnahen Schlucht- und Laubwälder einer Entwicklung zu urwaldähnlichen und unbewirtschafteten Beständen zu überlassen. Diese Intention wird vom Hessischen Forstamt Bad Wildungen und der Stadt Bad Wildungen mitgetragen. Entsprechend sind forstliche Eingriffe auf Maßnahmen beschränkt, die zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht zwingend erforderlich werden. Im Wesentlichen gilt es, wegen nahe Gefahrenquellen auszuräumen und Besucher auf das erhöhte Gefahrenpotential hinzuweisen, welches mit dem Betreten von Naturwaldreservaten verbunden ist. Zu letzt genanntem Zweck wurden in dem Gebiet zahlreiche Hinweisschilder und Informationstafeln angebracht.

## **2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes**

### **Naturschutzfachliche Bedeutung**

Neben dem besonderen landschaftlichen Reiz des schluchtartig eingeschnittenen Sondertales mit seinen Wasserfallkaskaden machen die naturnahen Laubwaldbestände und unter diesen vornehmlich der Schluchtwald im oberen Sondertal den hohen naturschutzfachlichen Wert des Gebietes aus. Letzterer bietet zahlreichen regional seltenen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum, von denen der Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) als typische Pflanze naturnaher Schluchtwälder beispielhaft erwähnt sei. Als naturschutzfachlich hochwertig sind weiterhin die naturnahen Abschnitte der Sonder und des Talgrabens mit ihrer aquatischen Biozönose, den bachnahen Hochstaudensäumen und ihren Ufergalerie- bzw. Auenwäldern zu nennen.

### **Kulturhistorische Bedeutung**

Die Mineral- und Heilquellen des Gebietes besitzen eine hohe historische Bedeutung für den Kurort Bad Wildungen. Auch aktuell ziehen Helenen-, Tal- und Stahlquelle

zahlreiche Besucher an. Die Fassungen der Quellen bedingen ökologische Defizite, die im Widerspruch zu der gewünschten naturnahen Entwicklung der Bachläufe von Sonder und Talgraben stehen.

### **Geowissenschaftliche Bedeutung**

Nach eigener Einschätzung dürfte den Felshängen und Wasserfallkaskaden des oberen Sondertales geowissenschaftliche Bedeutung zukommen. Die Durchsicht der Unterlagen über das Schutzgebiet ergab jedoch keine Hinweise auf das Vorkommen von besonders geschützten geologischen Formationen bzw. archäologischen oder paläontologischen Denkmälern im Gebiet.



Abbildung 1: Flach überrieselte Felsplatte der Odershäuser Wasserfälle

### 2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

In der Gebietsmeldung des Regierungspräsidiums Kassel sind die in Tabelle 1 aufgeführten FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) als im Sondertal und im Talgraben in relevantem Maße vorkommend genannt.

FFH-LRT	Geschätzte Größe
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe inkl. Waldsäume; NATURA 2000-Code: 6430	3 ha
Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe; NATURA 2000-Code: 8150	k.A
Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ) NATURA 2000-Code: 9110	20 ha.
Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> ) NATURA 2000-Code: 9130	5 ha
Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio Acerion</i> ); NATURA 2000-Code: *9180	7 ha
Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ); NATURA 2000-Code: *91E0	2 ha
Gesamt	37 ha

Tabelle 1: Übersicht der im Standarddatenbogen der Gebietsmeldung aufgeführten FFH-LRT

Im Stammdatenblatt zur Gebietsmeldung werden die Groppe (*Cottus gobius*) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie als Arten des Anhangs I der VSR-Richtlinie Mittelspecht (*Picoides medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Grauspecht (*Picus canus*) angeführt:

Des Weiteren sind in der Gebietsmeldung u.a. die folgenden FFH-relevanten Arten und/oder besonders schützenswerten Pflanzen- und Tierarten aufgelistet:

- Astlose Graslilie (*Anthericum liliago*)
- Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*)
- Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Clossiana selene*)
- Fadenmolch (*Triturus helveticus*)
- Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)
- Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)
- Gelbe Segge (*Carex flava* agg.)
- Goldene Acht (*Collias hyale*)

- Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Heilziest (*Betonica officinalis*)
- Kaisermantel (*Argynnis paphia*)
- Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*)
- Kleiner Würfeldickkopf (*Pyrgus malvae*)
- Kleines Wintergrün (*Pyrola minor*)
- Kleinspecht (*Picoides minor*)
- Märzenbecher (*Leucojum vernalis*)
- Milchfleck (*Erebia ligea*)
- Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*)
- Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)
- Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)



Abbildung 2: Der farbenprächtige Kaisermantel (*Argynnis paphia*) zählt zu den häufigeren Vertretern der Tagfalter des Gebietes

### 3 FFH-Lebensraumtypen

Entsprechend der Angaben in der FFH-Gebietsmeldung des RP Kassel betrafen die Untersuchungen die folgenden FFH-Lebensraumtypen:

- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe inklusive Waldsäume; NATURA 2000-Code: 6430
- Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) NATURA 2000-Code: 9110
- Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) NATURA 2000-Code: 9130
- Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio Acerion*); NATURA 2000-Code: \*9180
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); NATURA 2000-Code: \*91E0

Vorkommen der im Standarddatenbogen der Gebietsmeldung aufgelisteten Silikat-schutthalden der kollinen bis montanen Stufe (LRT 8150) konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht bestätigt werden. Einzelne Felsen und kleinräumige Geröllflächen sind zu wenig LRT-spezifisch ausgebildet, um von den umgebenden Wald-LRT abgegrenzt zu werden. Der LRT 8150 bleibt daher in den nachfolgenden Ausführungen unberücksichtigt.

#### 3.1 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe inkl. Waldsäume; NATURA 2000-Code: 6430

##### 3.1.1 Vegetation

Hochstaudenfluren, die dem LRT 6430 zugeordnet werden können, bilden im Untersuchungsgebiet zwei Ausprägungsformen. Flächig ausgebildete, von der Pestwurz (*Petasites hybridus*) dominierte Bestände liegen am unteren Sonderabschnitt randlich des Bachauenwaldes. Zu den Besonderheiten dieser Bestände zählt das außergewöhnlich große Vorkommen der Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), die hier optimalen Wuchsbedingungen findet. Die durchschnittlich erhaltenen Hochstaudenfluren bilden recht homogene, stabile Sukzessionstadien und sind zumeist nur während stärkerer Hochwasserabflüsse in das Überflutungsregime eingebunden. Eine Ausnahme hiervon bildet ein kleinflächiger Hochstaudenbestand, der auf einer bachnahen Kiesbank wächst und dessen heterogene Artenzusammensetzung regelmäßige Störungen durch Hochwasser indiziert. (vgl. Probefläche Nr. 11)

Im Talgraben finden sich dagegen kleinflächigere, bachbegleitende oder in Auenwaldlichtungen eingestreute Hochstaudenbestände, die gemäß ihrer Artenzusammensetzung als Mädesüßfluren (*Valeriano-Filipenduletum*) oder als Brennessel-Gierschfluren (*Aegopodion podagrariae*) zu charakterisieren sind. Bestandsbildende Arten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und

Giersch (*Aegopodium podagraria*). Zu den typischen Begleitarten dieser Bestände zählt das Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*).

### 3.1.2 Fauna

Unter den von Ssymank et al. (1999) für die feuchten Hochstaudensäume als charakteristisch aufgelisteten Tierarten sind mehrere Heuschrecken vertreten. Namentlich der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), die Gemeine Strauschschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) und das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) besiedeln zwar auch die Hochstaudensäume des Untersuchungsgebietes, sind aufgrund ihrer geringen Habitatbindung jedoch kaum als typische Arten des LRT 6430 zu klassifizieren. Diesem sind als Leitformen dagegen C-Falter (*Polygonia c-album*) und Landkärtchen (*Araschnia levana*) zuzurechnen, die in den Hochstaudenfluren des Gebietes vorkommen.

Im Übergang zu den extensiv genutzten Feuchtwiesen des unteren Sondertales bilden die Pestwurzfluren Aufenthalts- und Kontakthabitate zahlreicher weiterer Falterarten, von denen als auffällige Vertreter der Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) und der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) beispielhaft genannt seien.



Abbildung 3: Die blütenreichen Hochstaudenfluren an der Sonder bilden Nahrungshabitate von Tagfaltern, unter denen der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) im Jahr 2004 auffällig häufig vertreten war

### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Die dichten und hochwüchsigen Staudensäume entlang von Sonder und Talgraben fördern den mehrstufigen Aufbau der Ufervegetation. Insbesondere die flächigen Hochstaudenbestände im unteren Sondertal, die nur bei starker Hochwasserführung überschwemmt werden, bieten Insekten aufgrund ihres hohen Anteils an krautigen, abgestorbenen Pflanzenteilen gute Überwinterungsmöglichkeiten. Sie sind daher als ökologisch wertvolle Habitatstrukturen zu klassifizieren (vgl. Rückriem und Röscher 1998).

### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Im Übergang zum Grünland liegende Hochstaudenfluren des unteren Sondertals werden in die Mahd einbezogen. Ansonsten sind diese Flächen ungenutzt. Eine späte, einmalige Mahd fördert den Erhalt der Ufersäume in den seltener überschwemmten Arealen. Stark von der Wasserdynamik beeinflusste Säume nahe der Mittelwasserlinie werden durch eigendynamische Bachentwicklungen im Bestand erhalten und bedürfen daher keiner Pflege oder Nutzung.

### **3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Die Pestwurz- und Mädesüßfluren können sich an Sonder und Talgraben weitgehend ungestört entwickeln. Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) etabliert sich in dem Gebiet bislang nur in geringem Maße und behindert die Entwicklung von einheimischen Arten dominierte Hochstaudenfluren kaum. Dagegen birgt die Ausbreitung des aktuell vereinzelt vorkommenden Riesenbärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*) eine potentielle Gefährdung der Ufervegetation, die es ernst zu nehmen gilt. So zeigt die im Einzugsgebiet der Eder vielerorts zu beobachtende Entwicklung naturnaher Hochstaudenfluren in monospezifische Riesenbärenklaus-Bestände die Notwendigkeit, die bereits begonnene Bekämpfung des Riesenbärenklaus an Sonder und Talgraben konsequent fortzusetzen.

Eine Beeinträchtigung des LRT 6430 stellt zudem die bachnahe Wanderwegeführung im Talgraben dar. In dem ohnehin sehr engen Talgrund limitiert der gewässerbegleitende Wanderweg eigendynamische Bachlaufentwicklungen und die damit einher gehende natürliche Entwicklung von Wuchsorten der Hochstaudenfluren. Den befestigten Uferböschungen fehlen ausgedehnte Wasserwechselzonen, so dass sich hier ruderalisierte Ersatzgesellschaften oder Brennessel-Girsch-Säume etablieren.

### **3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes**

Gut ausgeprägte, relativ artenreiche Hochstaudenfluren, die der Wertstufe B zugeordnet werden können, sind im Untersuchungsgebiet auf schmale Ufersäume beschränkt, die ausreichend in die Gewässerdynamik eingebunden sind. Infolge der engen Einkerbung des oberen Sondertals und des unteren Talgrabens sowie der bis unmittelbar an die Bäche reichenden Bewaldung ist das Entwicklungspotential für Ufer-Hochstaudenfluren bereits durch natürliche Randbedingungen stark eingeschränkt.

Eine merkliche Zunahme gut erhaltener Hochstaudenfluren, die derzeit eine Fläche von etwa 350 m<sup>2</sup> einnehmen, ist daher kaum zu erwarten, bzw. nur durch eine Verbesserung des Zustandes von Hochstaudenfluren zu erreichen, die aktuell als durchschnittlich bis schlecht erhalten bewertet werden. Auch diese sind mit einer Flächengröße von knapp 0,47 ha im Gebiet nicht gut repräsentiert.

### **3.1.7 Schwellenwerte**

Derzeit nimmt der LRT 6430 acht Flächen mit einer Gesamtgröße von knapp 0,5 Hektar Größe ein. Dies entspricht weniger als einem Prozent der Gesamtfläche des Gebietes (vgl. auch Kapitel 6). Die Arealgröße der Hochstaudenfluren kann aufgrund ihrer Abhängigkeit von der Gewässer- und Auendynamik kurz- und mittelfristig schwanken. Daher wird eine Toleranzgrenze von 20 % der aktuellen Flächengrößen von 0,5 Hektar als Schwellenwert angenommen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist somit bei Bestandsrückgängen der Hochstaudenfluren ab etwa 1000 m<sup>2</sup> zu besorgen.

Als artenbezogene Schwellenwerte bieten sich zudem die Flächenanteile an, die die Bestände der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) und des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) einnehmen. Für beide Arten gilt, dass ein Bestandsanteil von über 20 % Deckung als kritischer Wert zu betrachten ist. Insbesondere von der Großen Brennnessel dominierte Hochstaudenfluren sind Folge einer Eutrophierung und indizieren somit eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des LRT 6430.

## **3.2 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) NATURA 2000-Code: 9110**

### **3.2.1 Vegetation**

Die Waldbestände des LRT 9110 sind überwiegend aus 100 bis 200 Jahre alten Buchen aufgebaut. Vereinzelt Fichten und Eichen sind als Relikte der vormaligen forstlichen Nutzung zu betrachten. In der typischen Ausprägung ist der Hainsimsen-Buchenwald an exponierten Hängen entwickelt, die in Folge von Erosion ausgehagert sind. In diesen Bereichen setzt sich die Baumschicht nahezu ausschließlich aus Buchen zusammen. Die Bodenvegetation ist sehr lückig und artenarm ausgebildet.

Als typische Kennart der Krautschicht der bodensauren Buchenwälder ist an erster Stelle die im Gebiet weit verbreitete namensgebende Hainsimse (*Luzula luzuloides*) zu nennen. Daneben charakterisieren Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Waldhaarmützenmoos (*Polytrichum formosum*) und Besenartiges Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*) die Hainsimsen-Buchenwaldflächen. Als regional seltene Art dieses Waldtypes findet sich im Unterwuchs der Buchen Wintergrün (*Pyrola minor*), dessen Vorkommen im Sondertal bereits im Rahmen der vegetationskundlichen Untersuchungen in den 80er Jahren dokumentiert wurde (vgl. Nowak 1984). Im unteren Talabschnitt der Sonder bildet das für montane Wälder charakteristische Schöne Kranzmoos (*Rhytidiadelphus loreus*) stellenweise auffällige Polster.

### 3.2.2 Fauna

Die naturnah strukturierten Laubwälder des Gebietes bieten zahlreichen Waldvogelarten geeignete Lebensräume. Hervorzuheben ist die Regelmäßigkeit, mit der Spechte beobachtet werden konnten. So beläuft sich die Anzahl kartierter Reviere des Buntspechtes (*Picooides major*) auf mindestens fünf, für den Mittelspecht (*Picooides medius*) besteht in drei Arealen begründeter Brutverdacht, Schwarzspechte (*Dryocopus martius*) konnten mehrfach am nördlichen Rand des unteren Talgrabens beobachtet werden und auch der Grünspecht (*Picus veridis*) ist mit zwei Brutpaaren im Gebiet vertreten.

Als weitere auffällige Vogelart, die bevorzugt in unzugänglichen Waldgebieten brütet, ist der Kolkrabe (*Corvus corax*) zu nennen, dessen Rufe mehrmals im Talgraben gehört werden konnten, wobei unklar bleibt, ob die Art im Gebiet brütet. Trotz gezielter Suche konnte die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), die ausweislich des Pflegeplans Anfang der neunziger Jahre im Talgraben zwischen Stahlquelle und Talquelle regelmäßig vorkam (vgl. Bioplan 1993), aktuell nicht mehr nachgewiesen werden. Dieser Befund verwundert, da Sondertal und Talgraben der Art geeignete Habitate bieten und die Waldschnepfe in der Region nicht selten ist (vgl. Fritz 1999). Gleiches gilt für den Kleinspecht (*Picooides minor*), eine Art lichter Laub- und Mischwälder, deren Präferenz für Weichhölzer bedingt, dass sie bevorzugt Auenwälder besiedelt. Im Jahr 1993 war der Kleinspecht hier „erstaunlich gut vertreten“ (vgl. Bioplan 1993). Aktuell gelangen keine Nachweise der Art.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Sowohl die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) als auch der Kleinspecht (*Picooides minor*) leben versteckt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass einzelne Vorkommen der scheuen Vögel in dem Gebiet übersehen wurden. Gute Vorkommen beider Arten, wie sie von Bioplan (1993) konstatiert werden konnten, sind aktuell jedoch auszuschließen.

### **3.2.3 Habitatstrukturen**

Charakteristisch ist der hallenwaldartige Aufbau der Waldbestände mit zahlreichen Lichtungen, in deren Bereich sich die Rotbuche natürlich verjüngt. Während die Krautschicht sehr geringe Deckungsgrade aufweist und den Waldboden kaum strukturiert, bilden ältere und abgestorbene Bäume mit ihrem Reichtum an Höhlen und Baumpilzen unterschiedlicher Arten ebenso wie der große Anteil an liegendem Totholz die für naturnahe Bestände des LRT 9110 bezeichnenden urwaldartigen Strukturen.

### **3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Hänge des Sondertales und des Talgrabens sind seit Anfang der 70er Jahre als Grenzwald ausgewiesen. Die in der NSG-Verordnung postulierten Ziele, die Laubwälder im Tal der Sonder und im Talgraben in Richtung Urwald zu entwickeln, fand bei der Forsteinrichtung seither Berücksichtigung. So erfolgte kurz vor der Ausweisung eine Durchforstung von Teilarealen. Seither unterliegen die Hainsimsen-Buchenwälder des Gebietes keiner forstlichen Nutzung mehr. Wie bereits in Kapitel 2 dargelegt, beschränken sich Maßnahmen des Forstamtes Bad Wildungen auf solche, die zur Wahrung der Verkehrssicherheit zwingend erforderlich sind. Des Weiteren werden die Fichten nach und nach abgetrieben und an ihrer Stelle standortgerechter Laubwald entwickelt.

### **3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Die Wälder im Gebiet können sich weitestgehend ungestört entwickeln. In den Kontaktzonen zu besiedelten oder landwirtschaftlich genutzten Flächen treten stellenweise Beeinträchtigungen durch Ablagerung von Gartenabfällen wie Rasen- und Baumschnitt auf.

### **3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Die Abgrenzung und Bewertung der Buchenwald-Lebensraumtypen 9110 und 9130 erfolgten durch Hessenforst, Forsteinrichtung, Information Versuchswesen (FIV) im September des Jahres 2003. Entsprechend der fachlichen Vorgaben des Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) gilt es, diese FIV-Daten möglichst unverändert zu übernehmen, wobei die Kartieranweisungen des HDLGN wenige Ausnahmen vorsehen (vgl. HDLGN 2004).

Einer der Sachverhalte, die gemäß dieser Vorgabe eine Änderung der FIV-Daten erfordert, ist auch für das FFH-Gebiet Sondertal und Talgraben relevant. So belegen die im Gelände erhobenen Informationen, dass der Nordhang des unteren Talgrabens entgegen der Einstufung der FIV-Daten, die dieses Areal dem LRT 9110 zuzuordnen, als Waldmeister-Buchenwald des LRT 9130 zu klassifizieren ist. Nach tele-

fonischer Abstimmung mit dem Hessen-Forst-FIV, Herrn Möller und der HDLGN (Frau Dr. Weißbecker) wurde die gesamte abgegrenzte Fläche dann dem letztgenannten LRT zugeordnet. Diese Vorgehensweise bedingt den Verlust von Flächeninformationen aus der differenzierten Biotoptypenkartierung, ist durch die FIV bzw. die HDLGN jedoch methodisch vorgegeben. Die Forstdaten enthalten lediglich die zur Fläche zugehörige Wertstufe ohne weiter zu differenzieren. Da die Waldkartierung zudem ergeben hat, dass maßgebliche Flächen, die seitens des Forstes zunächst als Buchenwälder des LRT 9110 klassifiziert wurden, als Schlucht- und Hangmischwälder (LRT\*9180) und Bachauenwälder (\*91E0) anzusprechen sind, reduziert sich der Flächenanteil der Hainsimsen-Buchenwälder des Gebietes auf ca. 9 ha, von denen 5 ha als durchschnittlich bis schlecht erhalten der Wertstufe C zuzurechnen sind. Auf einer Fläche von 4,3 ha Größe stockt derzeit ein gut erhaltener Hainsimsen-Buchenwald der Wertstufe B.

### **3.3 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) NATURA 2000-Code: 9130**

#### **3.3.1 Vegetation**

Der FFH-Lebensraumtyp umfasst gut entwickelte Buchenwälder zumeist basischer Standorte. Im unteren Abschnitt des Talgrabens finden sich großflächig Laubwaldbestände, die pflanzensoziologisch als Waldmeister-Buchenwald zu charakterisieren sind. Hier nehmen die basenholden Buchenbestände, die sich durch ihre reich entwickelte Bodenvegetation augenfällig von den angrenzenden Hainsimsen-Buchenwäldern saurer Standorte unterscheiden, auf einer Länge von rund 1,3 km den überwiegenden Teil der nach Nordosten abfallenden Bergflanke des Talgrabens ein (vgl. Anlage B 2). Ein kleinflächiger Waldmeister-Buchenwaldbestand liegt zudem am Südhang des mittleren Talgrabens und auch sein Oberlauf wird über eine Länge von etwa 500 m durch einen Waldmeister-Buchenwald gesäumt.

Die überwiegend aus 100 bis 200 Jahre alten Buchen aufgebauten Bestände, zeichnen sich durch ihren hohen Totholzanteil und eine heterogen strukturierte Krautschicht aus. Zu den wichtigsten Kennarten derselben zählen Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gemeiner Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Breitblättriger Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*). Im Gebiet verbreitet ist auch die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*).

In Teilstrecken des Talgrabens finden sich vegetationskundlich interessante Übergänge des Waldmeister-Buchenwaldes zu Schluchtwäldern, die dem LRT-Typ \*9180 zuzurechnen sind. Eine exakte Trennung beider LRT fällt mitunter schwer, da basenholde Arten wie z. B. das Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) in enger Verzahnung

mit feuchtigkeitsliebenden Stauden wie Rühr-Mich-Nicht-An (*Impatiens noli-tangere*) wachsen und neben Buchen auch Edellaubgehölze der Schluchtwälder vorkommen.

Hangaufwärts verarmt die Krautschicht und es sind Übergangsbereiche zu den sauren Buchenwäldern des Luzulo-Fagetums (LRT 9110) ausgebildet. Als Kriterium für die Differenzierung der beiden Buchenwald-LRT werden hier die Vorkommen des Waldschwingels (*Festuca altissima*), der stellenweise dichte Vorkommen bildet, der Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und des Ausdauernden Bingelkrautes (*Mercurialis perennis*) gewertet, die die Bestände, in denen sie die Krautvegetation dominieren, pflanzensoziologisch als Waldmeister-Buchenwald kennzeichnen.

Eine Entwicklungsfläche zum LRT 9130 mit besonders wertvollen Altholzbeständen, die aus einem ehemaligen Hutebestand hervorgegangen ist, liegt im oberen Talgrabenbereich. Hier kommt der Märzenbecher (*Leucojum vernum*) vor. Entlang einer kleinen Reliefkante zeigen einige Individuen von Christophskraut (*Actaea spicata*), Vierblättriger Einbeere (*Paris quadrifolia*) und Seidelbast (*Daphne mezereum*) einen basischen Bodenchemismus an. Der Bestand vejüngt sich stark mit Rotbuche (vgl. Aufnahme 16) und sollte dem LRT 9130 zugeordnet werden.

### **3.3.2 Fauna**

Wie bereits für die bodensauren Buchenwälder dargelegt, bilden auch die Bestände des Waldmeister-Buchenwaldes verschiedenen Waldvogelarten Lebensraum. Die Avizönose rekrutiert sich aus weit verbreiteten und in dem Naturraum nicht seltenen Vogelarten. Ehemalige Hinweise auf Vorkommen seltener, gefährdeter Waldvögel, wie der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) oder des als Urwaldbewohners geltenden Zwergschnepfers (*Ficedula parva*) konnten aktuell nicht mehr bestätigt werden.

### **3.3.3 Habitatstrukturen**

Die Buchenwälder des Typs 9130 sind zu einem sukzessiven urwaldartigen Charakter entwickelt. Charakteristisch ist ihr hallenwaldartiger Aufbau mit zahlreichen Lichtungen und Bestandsverjüngungsinselfen. Neben einem hohen Anteil von Totholz und Baumhöhlen ist der Reichtum an unterschiedlichen Baumpilzen besonders auffällig.

### **3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Auch die Buchenwälder des LRT 9130 sind seit Anfang der 70er Jahre als Grenzwirtschaftswald eingestuft, werden seither nicht mehr forstlich bewirtschaftet und auch für die Zukunft ist keine Wiederaufnahme der forstlichen Nutzung geplant.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Wälder im Gebiet können sich weitestgehend ungestört entwickeln. In den Kontaktzonen zu besiedelten oder landwirtschaftlich genutzten Flächen treten stellenweise Beeinträchtigungen durch Ablagerung von Schnittgut auf.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Waldmeister-Buchenwälder an den Bergflanken des Talgrabens sind gut erhalten und entwickeln sich konform der Schutzziele für den LRT 9130, da größere Teilbereiche ohne Bewirtschaftung verbleiben und sich sukzessiv zur potentiell natürlichen Vegetationen des Standortes entwickeln können (vgl. BfN 1998).

Aktuell nehmen Waldmeister-Buchenwaldbestände, die der Wertstufe B zugerechnet werden können, eine Fläche von etwa 11,6 ha ein. Die meist krautarmen Hainsimsen-Buchenwälder stocken an den höheren und trockeneren Flanken des Sondertales und lösen hier die Schluchtwaldbestände ab, die die Odershäuser Wasserfälle säumen. Ab der Einmündung des Talgrabens sind die Wald-LRT nicht mehr so scharf voneinander zu trennen. So finden sich an den Talflanken neben den bodensauren Hainsimsen-Buchenwäldern auch Buchenbestände, deren Krautschicht auf eine mittlere bis gute Basenversorgung des Bodens hinweist.

## 3.4 Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio Acerion*); NATURA 2000-Code \*9180

### 3.4.1 Vegetation

Die naturschutzfachlich wertvollste Waldgesellschaft des Gebietes ist der Schluchtwald im oberen Sondertal. Randlich des Odershäuser Wasserfalls herrscht in dem eng eingeschnittenen tiefen Tal ein kühles und feuchtes Kleinklima, das die Entwicklung des pflanzensoziologisch als *Tilio Acerion* anzusprechenden Schlucht- und Hangmischwaldes begünstigt. An die Stelle der ansonsten dominierenden Buche treten hier Edellaubgehölze.

Die nach Angaben von Nieschalk und Nowak (1984) ehemals vorherrschende Bergulme (*Ulmus glabra*) hat in den vergangenen Jahren stark unter dem „Ulmensterben“ gelitten und ist heute deutlich seltener vertreten. Als charakteristische Arten der Baumschicht sind neben der Berg-Ulme Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) sowie vereinzelt Eschen (*Fraxinus excelsior*), Feld-Ahorn (*Acer campestres*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) zu nennen.

Die Krautschicht wird von Arten der mesotrophen Buchenwälder wie Gelbem Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Ausdauerndem Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und anderen beherrscht. Daneben wachsen

zahlreiche Farnarten, unter denen der Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) als regional sehr seltene Charakterart der Schluchtwälder besonders hervorzuheben ist. Der Farn benötigt als Wuchsort steinige bis felsige Hänge in schattigen und feuchten Berglagen.



Abbildung 4: Auch aktuell ist Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) mit etwa 200 Exemplaren gut im Schluchtwald des Sondertales vertreten

Das Vorkommen der in Hessen nur sehr zerstreut verbreiteten Farnart am Odershäuser Wasserfall ist bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts in der Fachliteratur dokumentiert (vgl. Knetsch 1898 zitiert nach Becker et al. 1996). Nach Angaben von Becker et al. (1996) belief sich die Anzahl von Exemplaren des Gelappten Schildfarns im Jahr 1952 auf 200. Dieses bemerkenswerte Vorkommen einer individuenstarken und vitalen Population bildete einen wichtigen Grund für die Ausweisung des

Sondertales als NSG. Da der Gelappte Schildfarn zudem als die Leitart des LRT \*9180 gelten kann, wurde ihm im Rahmen der Grunddatenerfassung besondere Aufmerksamkeit geschenkt und in diesem Kontext eine neue Bestimmung der Populationsgröße durchgeführt.

Die aktuelle Zählung belegt die Stabilität des Farnvorkommens. So konnten wiederum etwa 200 Exemplare des Gelappten Schildfarnes nachgewiesen werden. Die Verbreitungsschwerpunkte bilden drei Teilareale beidseits der Odershäuser Wasserfälle, wo auch junge Exemplare des Farnes vorkommen (vgl. Anlage B-3). Vereinzelt finden sich Stöcke des Gelappten Schildfarnes im gesamten Bereich des als Schlucht- und Hangmischwald abgegrenzten LRT \*9180.



Abbildung 5: Die Populationsgröße des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) im Sondertal erscheint rückläufig. Doch kann die charakteristische Tierart des Gebietes auch heute noch regelmäßig beobachtet werden.

### 3.4.2 Fauna

Wie die vorgenannten Buchenwald-LRT bietet auch der totholz- und höhlenreiche Schluchtwald zahlreichen Waldvogelarten geeigneten Lebensraum. Naturschutzfachlich besonders hervorzuhebende, regional seltene oder gefährdete Vogelarten konnten im Rahmen der Grunddatenerfassung jedoch ebenso wenig nachgewiesen werden, wie Arten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind. Als Besonderheit des Gebietes ist die Häufigkeit der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) zu nennen, die am Oberlauf der Sonder mit mindestens zwei Brutpaaren vertreten ist.

Als faunistische Besonderheit des Gebietes ist das große Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) herauszustellen. Aufgrund von Bestandsermittlungen in den Jahren 1980, 1981 und 1984 wird der Bestand auf weit über 5000 Alttiere geschätzt (vgl. May 1984). Im Pflegeplan wird ein deutlicher Rückgang des Salamanders konstatiert und angemerkt, dass über zwei Jahre keine Larven mehr in der Sonder oder dem Talgraben nachgewiesen werden konnten (vgl. Bioplan 1993). Die eigenen Grunddatenerhebungen haben qualitativen Charakter und erlauben keine Aussagen über die Populationsgröße des Salamanders im Gebiet. Häufige Beobachtungen von Alttieren, die bei geeigneten, feucht warmen Witterungsverhältnissen regelmäßig auch in den Bereich der Wanderwege gelangen, sowie individuenreiche Larvenvorkommen in der Sonder belegen jedoch, dass die Art nach wie vor eine vitale Population im Gebiet besitzt.

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Bewertungsrelevante Strukturen und Habitate	Fläche / Wertstufe				
	A				C
	DF 1	DF 2	DF 3	DF 5	DF 6
Alterungsphase u./o. Zerfallsphase ( <b>HAP, HZP</b> )	X	X	X	X	
Bemerkenswerte Altbäume ( <b>HBA</b> )	X	X	X		
Höhlenreichtum ( <b>HRH</b> )	X	X	X	X	
Große Baumhöhlen ( <b>HBH, HSH</b> )	X	X	X		
Mäßiger Totholzanteil ( <b>HTM, HTR</b> )				X	X
Stehender Dürrbaum ( <b>HDB</b> )	X	X	X	X	
Viel liegendes Totholz ( <b>HTD, HTS</b> )	X	X	X		
Baumpilzreichtum ( <b>HPR</b> )	X	X	X	X	
Geophytenreichtum ( <b>AGR</b> )		X	X		
Anstehender Fels ( <b>GFA</b> )		X		X	
Stark reliefiertes Gelände ( <b>GRG</b> )	X	X	X	X	
Kleine Lichtungen ( <b>HLK</b> )	X		X	X	
Krummschäftigkeit ( <b>HSK</b> )	X	X	X	X	
Mehrschichtiger Bestandsaufbau ( <b>HSM</b> )	X	X	X	X	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

Tabelle 2: Zusammenstellung der für den LRT \*9180 bewertungsrelevanten Strukturen und Habitate

Das Ulmensterben und der seit langem praktizierte Verzicht auf die Bewirtschaftung des Schluchtwaldes im oberen Sondertal bedingen eine mosaikartige Aufflichtung des Bestandes und einen besonders hohen Totholzanteil. In Kombination mit dem schluchtartigen Relief und dem vielschichtigen Vegetationsaufbau vermittelt der Schluchtwald des Sondertales „Urwaldcharakter“ und entsprechend hoch ist die Anzahl wertsteigerender Waldstrukturen (vgl. Tabelle 2).

#### **3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Schlucht- und Hangmischwälder des LRT\*9180 unterliegen keiner forstlichen Nutzung oder Bewirtschaftung. Die Aufnahme einer solchen ist nicht geplant und die Entnahme von Bäumen auf Ausnahmen beschränkt, die der Wahrung der Verkehrssicherheit der Wanderwege dienen.

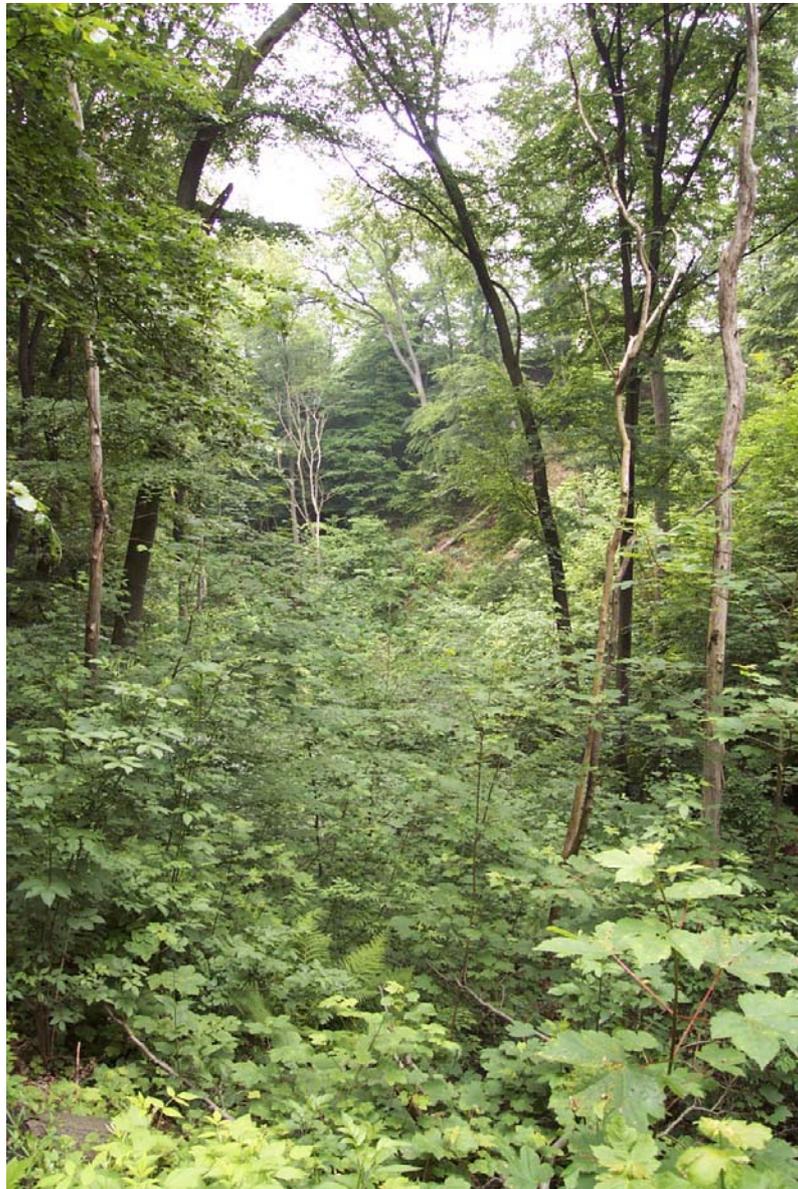


Abbildung 6: Die abgestorbenen Bäume im wesentlichen Ulmen verstärken den „Urwaldcharakter“ des Schluchtwaldes im Sondertal

### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Generell stellt das verbreitete „Ulmensterben“ eine Beeinträchtigung der Schlucht- und Hangmischwälder dar. Für das Sondertal lässt sich der Grad dieser Beeinträchtigung derzeit schwer beurteilen, da zwar zahlreiche alte Berg-Ulmen abgestorben sind, die Art sich jedoch auch verjüngt. So belegen die Vegetationsuntersuchungen den bereichsweise erstaunlich hohen Deckungsgrad junger Ulmen von bis zu 30 % (vgl. Aufnahme­fläche 3).

Das landschaftlich ausgesprochen reizvolle Tal wird stark von Besuchern frequentiert. Neben Wanderern nutzen auch Mountain-Biker die Waldwege zur Ausübung ihres Sportes. Diese Freizeitnutzungen könnten eine Ursache für die beschriebene Seltenheit störungsempfindlicher Waldvögel bilden.

Als Beeinträchtigung, die es kurzfristig abzustellen gilt (vgl. Kapitel 8), ist die Lagerung von Gartenabfällen an der östlichen Hangkante des Sondertales zu nennen. Die einhergehende Nährstoffanreicherung fördert die Ausbreitung nitrophiler Hochstauden zuungunsten der auenwaldtypischen Vegetation. Zudem begünstigt sie die Einwanderung standortfremder „Gartenflüchtlinge“, von denen der konkurrenzstarke Japanische Knöterich (*Reynoutria japonica*) eine besondere Gefährdungsquelle darstellt.

### 3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Das zentrale Areal des Schluchtwaldes randlich des Odershäuser Wasserfalles ist aufgrund der Vielzahl schluchtwaldtypischer Baum-, Strauch- und Krautarten seines hohen Strukturierungsgrades und der Habitatvielfalt sowie der geringen anthropogenen Beeinträchtigungen als sehr gut erhalten der Wertstufe A zuzurechnen.

Etwas artenärmere und weniger strukturierte Bestände des LRT \*9180, die der Wertstufe B zuzurechnen sind, finden sich unterhalb des Odershäuser Wasserfalles, wo der Schluchtwald sukzessiv gegenüber den Hainsimsen-Buchenwäldern der Talhänge zurücktritt. Arten- und strukturärmere Schluchtwaldrelikte, die aktuell zur Wertstufe C zählen, säumen die Sonder oberhalb ihres Zusammenflusses mit dem Talgraben und bilden verstreute Bestände entlang desselben (vgl. Anlage B-3).

### 3.4.7 Schwellenwerte

Ein Flächenverlust der Schluchtwälder des Gebietes ist nicht tolerabel, da keine Nutzungen oder Eingriffe in die LRT-Flächen erforderlich sind. Die Angabe einer Toleranzgrenze von +/- 10 % erfolgt, um methodisch bedingten Erfassungsunsicherheiten gerecht zu werden, die zum einen die Differenzierung der Wertstufen und zum anderen die Abgrenzung der Schluchtwälder in den Übergängen zu den Buchenwald-LRT betreffen. In diesem Kontext ist zu betonen, dass auch ein Rückgang sehr

gut erhaltener Schluchtwälder der Kategorie A zugunsten von Flächen der Wertstufen B oder C sowie die Zunahme von „C-Flächen“ zu Lasten gut erhaltener Auenwaldbestände der Kategorie B als Verschlechterung zu werten sind.

Die Abgrenzung der Wertstufen A, B und C wird nach den im Folgenden erläuterten pflanzensoziologischen und strukturellen Kriterien vorgenommen (vgl. hierzu auch Oberdorfer 1993, Rückriem und Roscher 1999, HDLGN 2004):

- Schluchtwaldareale, die der Wertstufe A zugerechnet werden können, weisen neben dem gebietstypischen Arteninventar mindestens 8 Klassen-, Ordnungs-, Verbands- und/oder Assoziationskennarten sowie eine sehr vielfältige Habitatstruktur auf,
- Schluchtwaldflächen der Wertstufe B sollten neben dem gebietstypischen Arteninventar ebenfalls mindestens 6 Kennarten unterschiedlichen Ordnungsniveaus sowie zumindest mittlere bis gute Habitatstruktur aufweisen,
- Sinkt die Zahl der charakteristischen Arten sowie die strukturelle Ausstattung unter diese Vorgaben, so sind die Flächen der Wertstufe C zuzurechnen.



Abbildung 7: Bachauen-Eschenwald des Talgrundes der Sonder im April 2004f

### 3.5 Erlen-und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); NATURA 2000-Code: \*91E0

Naturnah ausgeprägte Säume von Bachauenwäldern, die dem LRT \*91E0 zuzurechnen sind, stocken an der Sonder unterhalb der Einmündung des Talgrabens bis zur nördlichen Gebietsgrenze im Bereich der Helenenquelle. Die aufgrund ihrer Artenzusammensetzung pflanzensoziologisch den Sternmieren-Schwarzerlenwäldern (*Stellario-Alnetum*) zuzurechnenden Bestände bilden hier nicht nur schmale Ufergalerien sondern finden sich auch in mehrreihiger Ausprägung mit naturnahen Übergängen zu dem angrenzenden Hainsimsen-Buchenwald (vgl. Anlage B 3).



Abbildung 8: Die an Schwarzerlen schmarotzende Bleiche Schuppenwurz (*Latraea squamaria*) zählt zu den floristischen Besonderheiten des Sondertales

Auf den weniger gut durchlüfteten, quelligen Böden im Mittel- und Oberlauf des Talgrabens, stocken Bachauenwälder, die den Übergang zum Winkelsäggen-Eschenwald (*Carici-remotae Fraxinetum*) und zum Erlenbruchwald (*Alnion glutinosae*) darstellen.

### 3.5.1 Vegetation

Eine hohe Attraktivität erreichen die Bachauenwälder des Gebietes durch den Blüh- aspekt der Geophyten bereits im zeitigen Frühjahr. Beispielhaft erwähnt seien in diesem Kontext die Massenvorkommen des Gelbsterns (*Gagea lutea*), die hier im kleinräumigen Mosaik mit Gelbem Windröschen (*Anemone ranunculoides*) und Wechselblättrigem Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) den Talboden überzie- hen.

Als floristische Besonderheit der flächenhaft ausgebildeten Bestände des LRT \*91E0 sind die Vorkommen der Bleichen Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) zu werten, die an drei Standorten im Sondertal nachgewiesen werden konnte. Als wichtige Ar- ten, die die Auenwälder während der Hauptvegetationsperiode charakterisieren, sind Hain-Stermiere (*Stellaria nemorum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Bach- Nelkenwurz (*Geum rivale*), und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) zu nennen. Be- zeichnend für die Bach-Auenwälder des Talgrabens sind die Vorkommen von Ris- pen-Segge (*Carex paniculata*) und Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) sowie die Arten mesotropher quelliger Standorte, wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Kleiner Baldrian (*Valeriana vioica*) und ein kleinflächiges Vorkommen des kalkge- bundenen Mooses (*Trapanoreon spec.*) oberhalb der Talquelle.

### 3.5.2 Fauna

Die Bachauen- und Schluchtwälder des Gebietes bieten dem Kleinspecht (*Picoides minor*) potentiell gute Habitate und die Art wird in dem Gutachten von Bioplan (1993) als im Gebiet gut vertreten eingestuft. Aktuelle Nachweise des Kleinspechtes gelan- gen nicht. An seiner Stelle konnte jedoch der Mittelspecht (*Picoides medius*) nach- gewiesen werden, der mit hoher Wahrscheinlichkeit in den flächigen Auenwäldern oberhalb der Helenenquelle brütet.

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Einige der Erlenbestände sind mehrreihig, durchweg hochwüchsig sowie mit hohen Anteilen an Altholz und Baumhöhlen ausgebildet. Dabei ist der durch Aufnahme- fläche 10 dokumentierte Auenwaldabschnitt zwischen Talquelle und Stahlquelle struk- turell außergewöhnlich gut entwickelt. Wie die Übersicht in Tabelle 3 zeigt, weisen Flächen der Wertstufen A und B mindestens 6 charakteristische Wertstrukturen und Habitate auf, während Flächen der Wertstufe C deutlich weniger strukturiert sind.

Bewertungsrelevante Strukturen und Habitate	Fläche / Wertstufe				
	B			A	C
	DF	DF	DF	DF	DF
	7	8	9	10	-
Alterungsphase u./o. Zerfallsphase ( <b>HAP, HZP</b> )	X	X	X	X	
Bemerkenswerte Altbäume ( <b>HBA</b> )	X			X	
Höhlenreichtum ( <b>HRH</b> )			X	X	
Große Baumhöhlen ( <b>HBH, HSH</b> )		X		X	
Mäßiger Totholzanteil ( <b>HTM, HTR</b> )	X	X	X		X
Stehender Dürrbaum ( <b>HDB</b> )	X	X	X	X	
Viel liegendes Totholz ( <b>HTD, HTS</b> )	X			X	
Geophytenreichtum ( <b>AGR</b> )	X	X			
Quellige Bereiche, Flutmulden ( <b>AQU, FFM</b> )		X	X	X	X
Kleine Lichtungen ( <b>HLK</b> )				X	X
Mehrschichtiger Bestandsaufbau ( <b>HSM</b> )	X		X	X	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>

Tabelle 3: Zusammenstellung der für den LRT \* 91E0 bewertungsrelevanten Strukturen und Habitate

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die bachbegleitenden Auenwälder im Sondertal und im Talgraben unterliegen keiner forstlichen Nutzung. Mit der gebietstypischen Entnahme von Mineralwasser an drei Quellstandorten sind lokal Nutzungen festzustellen die den Wasserhaushalt der umliegenden Waldflächen negativ beeinflussen könnten. Zudem erhöhen diese die „Naherholungsnutzung“ beider Täler.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bestände des LRT \*91E0 im Gebiet sind weitgehend ungestört. Eine natürliche Auenwaldbildung kann stattfinden. Leichte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Wegenutzung im engen Talgrund des Talgrabens, wo die Auenwaldbestände großflächiger Entwicklungsmöglichkeit hätten.

Eine weitere Beeinträchtigung stellen Neophyten bzw. standortfremde Gehölze dar. So kommen in den Auenwäldern punktuell Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und Japanischer Knöterich (*Reynoutria japonica*) vor. Ein größerer Bestand desselben entwickelt sich aktuell unterhalb des Gebietes nahe der Helenenquelle.

Beide Arten bilden potentielle Beeinträchtigungsquellen und ihrer weiteren Ausbreitung in Flächen des LRT \*91E0 sollte daher vorgebeugt werden.

Mit der Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) breitet sich zudem eine standortfremde Gehölzart entlang des Talgrabens und der unteren Sonder aus. Eine größere Bestand findet sich auch auf Höhe der Talquelle. Die weitere Entwicklung der Schneebeere sollte beobachtet und gegebenenfalls Maßnahmen zu ihrer Entfernung ergriffen werden.

### **3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes**

Die Bachauenwälder des Gebietes sind sämtlich recht arm an Kennarten des LRT \*91E0. Daher kommt ihrer strukturellen Ausprägung eine hohe Bedeutung für die Differenzierung des Erhaltungszustandes zu. Für die Bewertung des Erhaltungszustandes folgt hieraus, dass aktuell rund 21 % der insgesamt 3,4 ha Bachauenwald als gut erhalten der Wertstufe A zugerechnet werden können. Die verbleibenden Flächen verteilen sich zu 44 % auf gut erhaltene Auenwälder (Kategorie B) und auf 35 %, die als durchschnittlich bis schlecht erhalten zu bewerten sind (Kategorie C).

### **3.5.7 Schwellenwerte**

Ein Flächenverlust der Auenwälder des Gebietes ist nicht tolerierbar, da keine Nutzungen oder Eingriffe in die LRT-Flächen erforderlich sind. Die Angabe einer Toleranzgrenze von +/- 10 % erfolgt, um methodisch bedingten Erfassungsunschärfen gerecht zu werden.

Zur Abgrenzung der Wertstufen A, B und C werden wiederum pflanzensoziologische Kriterien in Verbindung mit Strukturparametern herangezogen (vgl. Kapitel 3.4.7).

- Auenwaldflächen der Wertstufe A sollten neben dem gebietstypischen Arteninventar mindestens 6 Kennarten unterschiedlicher pflanzensoziologischer Ordnungsniveaus sowie eine sehr gute Habitatstruktur aufweisen,
- Auenwaldflächen der Wertstufe B sollten neben dem gebietstypischen Arteninventar ebenfalls mindestens 6 Kennarten unterschiedlicher pflanzensoziologischer Ordnungsniveaus sowie zumindest mittlere bis gute Habitatstruktur aufweisen.
- Sinkt die Zahl der charakteristischen Arten sowie die strukturelle Ausstattung unter diese Vorgaben, so sind die Flächen der Wertstufe C zuzurechnen.

## 4 Arten

### 4.1 FFH-Anhang II-Arten

In der Gebietsmeldung des RP Kassel wird als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie einzig die Groppe (*Cottus gobio*) aufgelistet. Die faunistischen Kartierungen erbrachten darüber hinaus den Nachweis des Blauschwarzen Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) für das Tal der Sonder.

#### 4.1.1 Groppe (*Cottus gobio*)

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zwecks Erfassung der Groppenvorkommen in Sonder und Talgraben wurde am 9. Juli 2004 eine elektrische Befischung durchgeführt. In deren Rahmen erfolgte eine Untersuchung von drei repräsentativ ausgewählten Bachabschnitten. Die jeweils etwa 100 m langen Befischungsstrecken liegen zwischen der Einmündung des Talgrabens und der Holzbrücke über die Sonder, oberhalb der Holzbrücke bis in den unteren Bereich der Odershäuser Wasserfälle und am Talgraben unterhalb der Talquelle. Stichprobenartige Kontrollen von zwei kurzen Talgrabenabschnitten oberhalb der Talquelle erbrachten erwartungsgemäß keine Nachweise der Groppe, die aufgrund des sehr geringen Abflusses von der Talquelle an bachaufwärts auch nicht vorkommen dürfte.

Die Grunddatenerhebung erfolgte durch einen Elektrofischer mit Unterstützung von zwei Gehilfen sowie Herrn Paulus als zuständigen Forstbeamten<sup>2</sup>. Zur Befischung fand ein tragbares, batteriebetriebenes Impulsstromgerät vom Typ DEKA 3000 der Firma Mühlenbein Verwendung. Durch den elektrischen Strom leicht betäubte Fische wurden kurz entnommen oder bei ihrem Abdriften, Artname sowie Größenklasse angesprochen und diese Angaben von den beiden Gehilfen tabellarisch festgehalten.

##### 4.1.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die von Grobkies und Geröll geprägte Bachsohle der Sonder bietet der Groppe strukturreiche Habitate, die sich durch eine hohe Strömungsdiversität und ihre Tiefen-Breiten-Varianz auszeichnen. Daher ist davon auszugehen, dass Groppen den gesamten Sonderabschnitt zwischen der Gebietsgrenze oberhalb der Helenenquelle und den Odershäuser Wasserfällen besiedeln. Letztere bilden nicht nur für die Groppe, sondern auch für die Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) unüberwindbare Aufwanderungshindernisse, so dass die Sonder im Bereich der Wasserfälle und oberhalb derselben auch potentiell natürlich nicht als Habitat für die Groppe geeignet ist. Auch

---

<sup>2</sup> Herrn Paulus (Forstamt Bad Wildungen) sei für die freundliche Unterstützung der elektrischen Befischung an dieser Stelle herzlich gedankt.

im Talgraben besitzt die Groppe eine natürliche Verbreitungsgrenze, die in diesem Fall durch den bachaufwärts stark zurückgehenden Abfluss des Talgrabens bedingt ist. So finden sich Habitate, die für eine Besiedlung durch Groppen geeignet sind, von der Talquelle bis zur Einmündung des Talgrabens in die Sonder.

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur

Die Groppe ist in Sonder und Talgraben mit einer kleinen, jedoch stabilen Population vertreten. Auf die gegenüber vergleichbaren Mittelgebirgsbächen ungewöhnliche Seltenheit der Groppe in Sonder und Talgraben wird bereits in dem Pflegeplan für das Gebiet hingewiesen (vgl. Bioplan 1993). Damals belief sich die Anzahl der auf einer Gewässerstrecke von ca. 2 km Länge nachgewiesenen Groppen auf acht Exemplare. Gegenüber diesem Ergebnis fällt die aktuelle Befischung mit vierzehn nachgewiesenen Groppen auf 300 m Bachstrecke deutlich positiver aus. Die aktuelle Populationsgröße wird unter Berücksichtigung der Fangquote, die maximal 70 % betragen dürfte, und der potentiell zu besiedelnden Bachstrecken von rund 2,5 km Länge vorsichtig auf etwa 200 Exemplare geschätzt.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im o. g. Pflegeplan genannte Beeinträchtigung der Groppenpopulation sowie der Fischfauna der Sonder im Allgemeinen durch die Einleitung von Abwasser besteht nicht mehr. Beeinträchtigungen struktureller Art bildet die Bachverrohrung im Bereich der Einmündung des Talgrabens in die Sonder sowie der technische Ausbau der Sonder mittels Betonhalbschalen im mittleren Talbereich (vgl. Anlage B-4).

Während die Abstürze des Odershäuser Wasserfalles als geologische Formationen natürliche Barrieren darstellen und nicht als Beeinträchtigung für die Fischfauna des Bachsystems von Sonder und Talgraben eingestuft werden können, sind die Querbauwerke, die den Bachlauf der Sonder unterhalb der Gebietsgrenze unterbrechen, als anthropogene Störungen zu werten. Da diese jedoch außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, werden sie im folgenden nicht weiter berücksichtigt.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Im Vergleich zu anderen Mittelgebirgsbachsystemen des Naturraumes ist die Groppe in Sonder und Talgraben verhältnismäßig selten. Ihr Erhaltungszustand wird daher als durchschnittlich bis schlecht (Wertstufe C) bewertet.

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Die einmalige Befischung von Abschnitten der Sonder und des Talgrabens erlaubt die Angabe eines numerischen Schwellenwertes für die Populationsgröße der Groppe nicht. Gemäß der qualitativen Definition von Populationsgrößen, wie sie den Datenbankeingaben nach den methodischen Vorgaben der HDLGN 2003 zugrunde

liegen, ist die Groppe in Sonder und Talgraben aktuell mit einer mittleren bis kleinen Population vertreten. Sollten vergleichbare Folgeuntersuchungen keine oder deutlich seltenere Nachweise der Art liefern, resultierte hieraus eine Abstufung der Art in die Kategorie „v“, die für sehr seltene Arten vorgesehen ist. Eine solche Populationsentwicklung der Groppe ist als Verschlechterung zu werten.

#### **4.1.2 Blauschwarzer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)**

##### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Untersuchungen der Vorkommen von Tagfalterarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfolgten im Zeitraum zwischen Mitte Mai und Ende August. Das Artenspektrum wurde im Wesentlichen durch Sichtbeobachtungen erfasst. In einigen Fällen erfolgten Verifizierungen der Artenansprachen durch Streifnetzfänge. Neben den Ergebnissen der gezielten Tagfaltererfassungen wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung auch alle Zufallsbeobachtungen nicht kommuner Arten berücksichtigt.

##### 4.1.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Den Lebensraum des Blauschwarzen Ameisenbläulings bilden Feuchtwiesen in Tälern und an Berghängen sowie an Bächen und Gräben. Bevorzugt besiedelt werden junge Brachestadien. Auch kommt die Art in feuchten bis frischen Mähwiesen, an Wiesenböschungen und Dämmen, Weg- und Grabenrändern, Röhrichtern oder Großseggenriedern vor. Voraussetzung ist das gleichzeitige Vorhandensein der Raupennährpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und von Wirtsameisen wie der Art *Myrmica rubra*. Entscheidend für den Reproduktionserfolg der Art ist, dass die entsprechenden Habitate während der Flugzeit der Imagines von Mitte Juli bis Mitte August und der Verweildauer der Raupen in der Wirtspflanze, die bis Anfang September reicht, nicht gemäht oder beweidet werden bzw. ausreichend große Teilareale unbewirtschaftet bleiben.

Im Untersuchungsgebiet zeichnen sich die einer jährliche Pflegemahd im Herbst unterliegenden Feuchtwiesen des unteren Sondertales durch die Kombination der vorgenannten artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen sowie Bewirtschaftungsmodalitäten aus.

##### 4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur

Am 03.08.2004, also zur Hauptflugzeit der Art, konnte in den Feuchtwiesen und –brachen am nördlichen Rand des Gebietes 10 Schwarzblaue Ameisenbläulige gezählt werden. Diese Anzahl, das gleichzeitige Vorhandensein der Raupennährpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und die Pflege der Flächen lassen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf das Vorkommen einer reproduktiven Population schließen. Quantitative Aussagen zur Populationsgröße bedürfen einer vertieften

Erfassung gemäß der methodischen Vorgaben des zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms (vgl. HDLGN 2003).

#### 4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Vorkommen des Blauschwarzen Ameisenbläuling sind vornehmlich durch die Mahd oder Beweidung seiner Habitate während der Flugzeit der Imagines und der frühen Larvalphase der Raupen gefährdet. Da die Flächen auf den die Art im Sondertal lebt, erst im Herbst einer Pflegemahd unterzogen werden, ist diese Störungsquelle hier nicht relevant. Auch andere potentielle Beeinträchtigungen sind aktuell nicht erkennbar.

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Die festgestellte Individuenzahl weist die Populationgröße als mittel bis klein aus. Da der Blauschwarze Ameisenbläuling zudem erstmalig in dem Gebiet nachgewiesen wurde und seine dortige Populationsentwicklung somit unbekannt ist, wird der Erhaltungszustand vorläufig als mittel bis schlecht (Wertstufe C) klassifiziert. Ungeachtet dessen wertet das Vorkommen das FFH-Gebiet „Sondertal und Talgraben“ auf.

#### 4.1.2.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte für die Populationsgröße des Blauschwarzen Ameisenbläulings können auf der Basis des derzeitigen Kenntnisstandes nicht angegeben werden.

## 4.2 Sonstige bemerkenswerte Arten

### 4.2.1 Methodik

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes wurde im Rahmen von zwei Begehungen im Mai und Juni unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie qualitativ erfasst. Die in den frühen Morgen- und Vormittagsstunden durchgeführten Kartierungen erfolgten auf Basis von Verhören und Sichtbeobachtungen. Die Vogelarten wurden, soweit im Rahmen der reduzierten Erfassung möglich, in Brutvogel- und Gastvogelarten unterschieden. Besonders in Bereichen, in denen Vorkommen der Anhang-I-Arten der VSR oder wertsteigernder Arten wahrscheinlich erschien, wurden zusätzlich Teilareale mehrfach kontrolliert. Weiterhin fanden Literaturdaten Berücksichtigung.

Die Erfassung der Amphibienfauna erfolgte durch stichprobenartige Nachsuche in geeigneten terrestrischen Habitaten, Larvenfänge mittels Kescher und Zufallsbeobachtungen. Die Larven des Feuersalamanders reagieren zudem auf elektrischen Strom und konnten daher zahlreich in der Sonder nachgewiesen werden.

Zwecks Erhebung von Vorkommen wertsteigernder Libellenarten erfolgte im Juni und im August jeweils eine Begehung des Gebietes. Den Schwerpunkt bildete die Suche

nach fließgewässertypischen Libellenarten. Neben diesen wurden auch zufällige Beobachtungen von Libellenarten der Stillgewässer verzeichnet.

#### **4.2.2 Ergebnisse**

##### **Mittelspecht (*Picoides medius*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

Den bevorzugten Lebensraum des Mittelspechtes bilden Eichenwälder. Auch ist diese Spechtart oft in Auenwäldern und artenreichen Laubmischwaldbeständen anzutreffen, in denen die Bäume nicht zu dicht stehen. Der Schwarzspecht brütet bevorzugt in Altholzbeständen mit großen, glattrindigen Stämmen. Als Nahrungshabitate dienen ihm aufgelockerte Nadel- und Mischwälder mit abgestorbenen Bäumen und vermodernden Baumstümpfen. Die Nesthöhle wird gerne in Buchen, mitunter auch in Kiefern angelegt.

Mit seinen naturnah strukturierten Wäldern und deren hohem Anteil alter, kranker und abgestorbener Bäume bietet das Untersuchungsgebiet beiden Spechtarten sehr gut geeignete Nahrungs- und Bruthabitate.

Regelmäßige Beobachtungen von rufenden und Nahrung suchenden Mittelspechten an drei Stellen des Untersuchungsgebietes lassen auf das Vorhandensein von drei Brutrevieren schließen, von denen eines im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche im westlichen Teil des FFH-Gebietes liegt. Aus der Literatur ist bislang erst ein Einzelnachweis der Art bekannt, der außerhalb der Brutzeit gelang (vgl. Emde et. al. 1990).

Revieranzeigende Rufe des Schwarzspechtes konnten mehrfach von den Hängen des unteren Talgrabens vernommen werden. Am Nordrand des Gebietes gelangen zudem Beobachtungen des Schwarzspechtes, so dass für dieses Areal Brutverdacht besteht (vgl. Anlage B 3).

#### **4.2.3 Bewertung**

Gefahren infolge forstwirtschaftlichen Nutzungen der Wälder des FFH-Gebietes drohen weder Mittelspecht noch Schwarzspecht. Dagegen ist nicht auszuschließen, dass die starke Frequentierung durch Wanderer eine Störungsquelle bildet. Quantifizierbar sind hieraus resultierende Beeinträchtigungen jedoch nicht.

In Anbetracht der Häufigkeit mit der beide Spechtarten im Gebiet angetroffen werden konnten, ist ihr Erhaltungszustand als gut zumindest aber durchschnittlich zu betrachten.

## 5 Biotypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

Als für das Untersuchungsgebiet bemerkenswerte und schutzwürdige Biotope, die keine Relevanz als durch die FFH-Richtlinie definierter Lebensraumtyp besitzen, sind zunächst die Bitterschaumkraut-Quellflur (*Cardaminetum amarae*) zu nennen. Diese wachsen besonders gut ausgeprägt im Talgraben zwischen Talquelle und Stahlquelle. Zu dem namensgebenden und aspektbildenden Bitteren Schaumkraut (*Cardamine amara*) treten hier in hohen Deckungsgraden die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und der Kleine Baldrian (*Valeriana dioica*) hinzu. Kleinere Quellaustritte begleiten den Talgraben auf seiner gesamten Länge. Das an einem derselben auftretende Moos *Cratoneuron spec.* ist kalkhold und indiziert die geologische Heterogenität des Talraumes.

Einen weiteren wertvollen Kleinbiotop des Gebietes bildet der alte Fischteich westlich der Kreisstraße K 40. Neben einer mit dem Schwimmblaukraut (*Potamogeton natans*) bewachsenen Freiwasserzone ist ein breiter Verlandungsgürtel mit dem Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*) ausgebildet. Zu den weiteren bemerkenswerten Arten der Verlandungszone gehört die Rispensegge (*Carex paniculata*), die in der Vorwarnliste der in Hessen bedrohten Pflanzen geführt wird. Der Teich ist Aufenthalts- und Reproduktionsort einiger verbreiteter Libellenarten von denen Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*), Plattbauch (*Libellula depressa*) und Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) beispielhaft genannt seien.

Zu den typischen Amphibienarten des Teiches zählen Bergmolch (*Triturus alpestris*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*).

Die teichbegleitenden Ufersäumen sind Aufenthaltsort zahlreicher Tagfalterarten wie z. B. des Gelbwürfelig-Dickkopffalters (*Carterocephalus palaemon*), Braunkolbigen-Dickkopffalters (*Thymelicus sylvestris*) und des Schwarzkolbigen-Dickkopffalters (*Thymelicus lineola*).

### 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Hangwälder des unteren Abschnitts des Sondertals sowie des mittleren und unteren Talgrabens gehen zumeist ohne merkliche Strukturänderungen in die angrenzenden Laubwaldbestände über, so dass hier keine negativen Einflüsse auf das Gebiet erkennbar sind.

Deutlich anders stellt sich die Situation in den Abschnitten dar, in denen der Ortsrand von Odershausen an das Sondertal grenzt. So zählt es zur gängigen Praxis Garten-

abfälle, Grasschnitt und Schnittgut im Randbereich des NSG abzulagern (vgl. Anlage B-2). Negativ bewertet wird weiterhin der Einfluss der von intensiv bewirtschafteten Äckern randlich des Talgrabens ausgeht, da auch von hier Nährstoffeinträge in das Gebiet zu besorgen sind.

Kontaktbiotope			Anteil
Code	Anzahl	Klartext	%
01.110	5	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	6,5
01.120	9	Bodensaure Buchenwälder	13,4
01.162	3	Sonstige Edellaubbaumwälder	0,5
01.173	5	Bachauenwälder	0,4
01.183	4	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	9,2
01.220	14	Sonstige Nadelwälder	24,9
01.300	8	Mischwälder	8,1
01.400	2	Schlagfluren und Vorwald	0,2
01.500	1	Waldränder	0,1
02.100	8	Gehölze trockener bis frischer Standorte	2,0
02.200	1	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,1
02.300	1	Gebietsfremde Gehölze	0,1
03.000	1	Streuobst	0,7
04.211	11	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	0,3
05.130	1	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,2
06.110	3	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	1,8
06.120	6	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	13,8
09.200	4	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,3
11.140	5	Intensiväcker	6,1
14.100	4	Siedlungsfläche	8,9
14.410	1	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,3
14.420	2	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen	1,0
14.510	2	Straße (inkl. Nebenanlagen)	0,8
14.520	4	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	0,2
14.530	5	Unbefestigter Weg	0,1
14.540	1	Parkplatz	0,3

Tabelle 4: Zusammenstellung der Kontaktbiotope des Untersuchungsgebietes

## 6 Gesamtbewertung

Eine zusammenfassende Übersicht der Gesamtergebnisse der Untersuchung der FFH-Lebensräume und zu den Anhang II-Arten der Richtlinie (92/43/EWG) gemäß der Vorgaben des HDLGN ist den folgenden Tabellen 5 und 6 zu entnehmen. Die Angaben zur relativen Größe, sowie zum Erhaltungszustand und zur Gesamtbewertung entsprechen denen der Datenbank. Die Prozentangaben zu Flächenanteilen beziehen sich auf das Gesamtgebiet mit einer Größe von 62,51 ha.

### A) In Bezug auf LRT:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (Subtyp 6430)	3	4,84	B	1	1	1	B	B	C	C	SDE	1993
		0,5	0,8	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2004
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	0,01	0,02	B	1	1	1	C	B	B	C	SDE	1993
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2004
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	20	32,26	B	1	1	1	B	C	C	C	SDE	1993
		9,46	15,1	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2004
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	5	8,06	C	1	1	1	B	C	C	C	SDE	1993
		11,67	18,7	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2004
9180	* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	7	11,29	B	2	1	1	A	A	A	B	SDE	1993
		3,81	6,1	A	2	1	1	A	A	A	B	GDE	2004
91 E0	* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	2	3,2	B	1	1	1	B	B	C	C	SDE	1993
		3,37	5,4	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2004

Tabelle 5: Gegenüberstellung der im Rahmen der Gebietsmeldung vorab geschätzten und der aktuell ermittelten LRT-Flächengrößen (gerundet)

### B) In Bezug auf Anhang II-Arten:

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges.Wert N L D	Status/Grund	Jahr		
FISH	14915	Cottus gobio (Groppe)	C	1	1	h	B	C	C	r	1993
			C	1	1	h	C	C	C	r	2004
LEP	18484	Maculinea nausithous	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			r	1	1	w	C	C	C	r	2004

Tabelle 6: Gegenüberstellung der im Rahmen der Gebietsmeldung vorab geschätzten und der aktuell ermittelten Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH Richtlinie

## 6.1 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Das FFH-Gebiet Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen sollte in einem Bereich erweitert werden.

Auf Höhe der Stahlquelle mündet ein kleines Seitental in den Talgraben. Charakteristisch ist ein im Wechsel mit einem feuchten Ufersaum gut ausgeprägter Waldrand. Dieser bietet zahlreichen Tagfalter- und Vogelarten Lebensraum. Auffällige und schutzwürdige Arten wie der Schillerfalter (*Apatura iris*), der Pflaumenzipfelfalter (*Satyrium pruni*) sowie zahlreiche Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) besiedeln diesen Habitatkomplex. Die Fläche wird als einschürige Wiese aktuell extensiv genutzt. Aufgrund ihrer Artenkombination kann sie dem LRT 6510 zugeordnet werden. Im Saumbereich befinden sich kleine Bestände mit Borstgrasrasencharakter.

Das Grünlandareal ergänzt das von Wald-Lebensraumtypen dominierte FFH-Gebiet „Sondertal und Talgraben“ gut, da es sowohl biotoptypisch als auch strukturell einen guten Kontrast zu diesem bildet.



Abbildung 9: Blütenreiche Wiese im als Erweiterungsfläche vorgeschlagenen Nebentälchen des Talgrabens

## 7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Das Gebiet Talgraben und Sondertal bei Bad Wildungen wurde insbesondere aufgrund seiner Waldlebensräume als FFH-Schutzgebiet gemeldet. Von zentraler Bedeutung sind Vorkommen eines sehr gut bis gut ausgeprägten Schluchtwaldes des LRT \*9180 sowie gut erhaltene Hangwälder, die den Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) und Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) zuzurechnen sind.

Ein zweites gebietstypisches FFH-Lebensraumelement sind die Erlengalerie- und Bachauenwälder des LRT \*91E0, die überwiegend im Talgrund der Sonder stocken. In enger Verzahnung mit den Bachauenwäldern wachsen hier zudem Hochstaudenfluren des LRT 6430.

Aufgrund ihrer ökologischen Funktion und Eigenheit, wie auch ihrer differenzierten Einbindung ins Landschaftsgefüge der beiden Täler kann beiden Lebensraumelementen das Leitbild Naturwald zugeordnet werden.

Von der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz und der Forstchefkonferenz (vgl. Burkhardt et al. 2004) wurden länderübergreifende Vorschläge zur Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald erarbeitet. Der Kriterienkatalog umfasst die folgenden Punkte:

- Mosaik an unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen
- Mindestanzahl an Biotop- und Altbäumen
- Totholzreichtum
- LRT-typisches Arteninventar der Flora und Fauna

Nach diesen Kriterien können die Waldbestände im Sondertal und im Talgraben überwiegend als gut entwickelt eingestuft werden. Aufgrund der seit über 30 Jahren eingestellten forstwirtschaftlichen Nutzung der Buchenwaldbestände und der generell eingeschränkten Nutzbarkeit des Schluchtwaldes der Steilhänge randlich der Odershäuser Wasserfälle konnte sich ein gebietstypischer, naturnaher Waldbestand entwickeln.

Der Anteil an über 140-jährigen Buchen der LRT-Typen 9110 und 9130 im Gebiet ist sehr groß. Dies betrifft insbesondere den mittleren und unteren Hangbereich des Talgrabens und des Sondertals. So weisen beispielsweise die Forsteinrichtungsdaten für die Abteilung 31 (Nordhang im unteren Talgraben) einen Flächenanteil von Buchen im Alter von 150-190 Jahren von 73% aus. Im Landesvergleich sind diese Zahlen beachtlich. So beträgt der Landesdurchschnitt für Hessen 9%, und im Nationalpark Kellerwald stocken Buchenbestände dieser Altersklasse auf etwa 37% der Fläche (vgl. Hartun 2004).

Neben dem bemerkenswerten Bestand an Altbäumen sind für das Sondertal und den Talgraben Verjüngungsphasen charakteristisch. Zumeist sind diese lokal im Sturzbe-  
reich von Überhältern ausgeprägt, in Steilhangbereichen und auf größeren Wurfflä-  
chen bilden sich auch flächige Initialphasen (vgl. Aufnahmefläche 1 und 15).

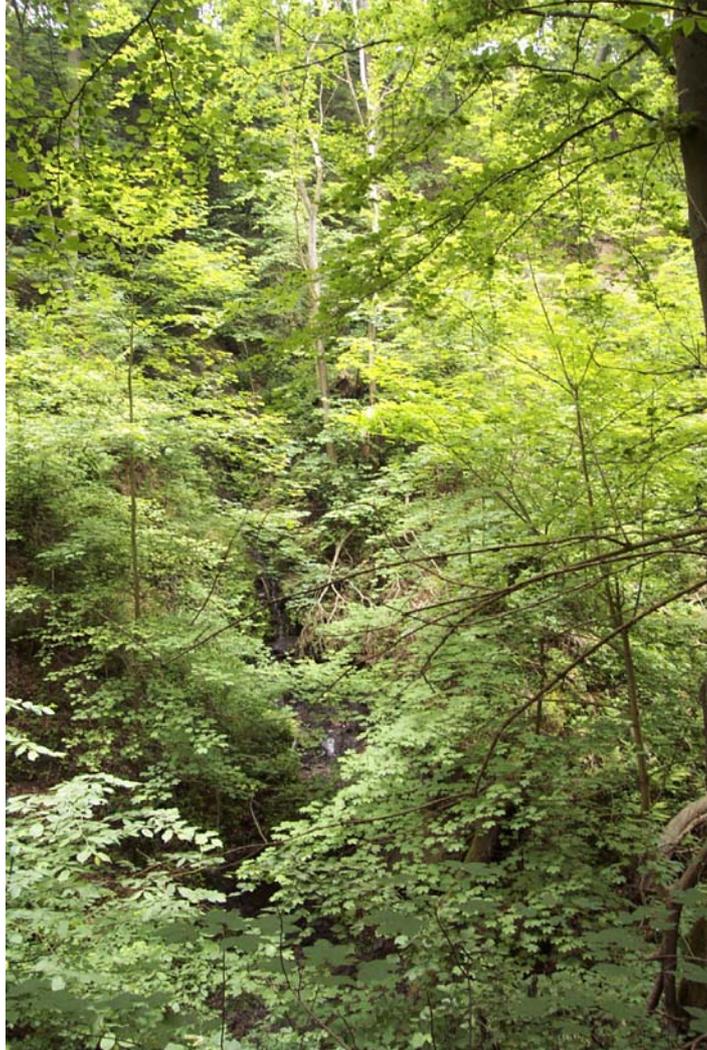


Abbildung 10: Das kleinräumige Mosaik unterschiedlich alter Laubgehölzbestände ist ein Charakteristikum der naturnahen Wälder des Sondertales

Gute Kriterien zur Einschätzung der „biotoptypischen“ und ökologischen Wertigkeit sind die bei Burkhardt et al. (2004) vorgeschlagenen habitattypischen Merkmale wie Totholzreichtum, Mindestanzahl an Biotopbäumen, sowie ergänzend, typisches Artinventar.

Als gebietstypisches Leitbild und Entwicklungsziel für die Waldbestände im Sondertal und Talgraben ist daher ein Mosaik aus unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen eingestreut in großflächige Altholzbestände, mit hohen Anteilen an Totholz, Biotopbäumen sowie einem lebensraumtypischen Artinventar anzustreben.

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

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die LRT-relevanten Nutzungen des Gebietes Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen, sowie die Beschreibung der Pflege naturschutzfachlich hervorragender Flächen des Gebietes erfolgte bereits in den vorhergehenden Kapiteln. Die nachfolgende Tabelle 7 liefert daher eine Zusammenstellung der aktuellen Nutzungen des Gebietes mit den zugehörigen Flächengrößen.

Nutzung (Hauptnutzung)			Fläche [ha]
Code	Anzahl	Klartext	
FH	4	Hochwald	0,74
FK	54	Keine forstliche Nutzung	55,65
GB	3	Grünlandbrache	0,37
GM	2	Mahd	0,64
GW	2	Weide	0,03
NK	29	Keine Nutzung	3,38
NN	10	Sonstige Nutzung	1,65
WE	4	Wasserentnahme	0,04
WI	1	Einleitung	0,01
<b>Ges.</b>			<b>62,51</b>

Tabelle 7: Zusammenstellung der aktuellen Nutzungen des Gebietes

### 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Beschreibungen von Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der LRT sowie erste Vorschläge zur Entwicklung weiterer LRT-Flächen liefern die entsprechenden Abschnitte des Kapitels 3. Im Folgenden sind die für das Gebiet die relevantesten Entwicklungsvorschläge kurz beschrieben und überschlägige Angaben zu Flächengrößen zusammengestellt.

Die Umsetzung der im Rahmen des Naturschutzgutachtens angeregten Nutzungen und Pflegemaßnahmen sowie das Befolgen des Pflegeplanes für das Gebiet Sondertal und Talgraben (vgl. Bioplan 1993) dienen nicht nur dem ursprünglichen Schutzziel

für das Gebiet, sondern sind auch geeignet, seine Bedeutung als FFH-Gebiet zu steigern.

Der ungestörten, natürlichen Waldentwicklung kommt für den Erhalt der naturschutzfachlichen Wertigkeit des Sondertales und des Talgrabens höchste Priorität zu. Durch die forstliche Einstufung zum Grenzwirtschaftswald, wie auch durch die Einstellung der forstlichen Nutzung für nahezu das gesamte Gebiet sind die Voraussetzungen für eine Naturwaldentwicklung bereits seit längerer Zeit gegeben.

Die zentralen Schluchtwaldabschnitte auf Höhe der Odershäuser Wasserfälle besitzen bereits naturwaldartige Qualitäten. Aus Lichtungen hervorgehende randliche Areale, wie im südlichen Teil des Schutzgebietes, bedürfen keiner besonderen Pflegemaßnahme zu ihrer weiteren Entwicklung.

Auch Die FFH-Lebensräume der Buchenwälder sind in zentralen Bereichen im unteren Talgraben und im unteren Sondertal bereits sehr naturnah ausgeprägt. Besondere Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Dies gilt auch für die weniger gut entwickelten Flächen im oberen Talgrabenabschnitt und in Teilen des Sondertales, die im Übergang zu Mischwaldbeständen liegen. Um dem in Abschnitt 7 beschriebenen Leitbild „Naturwald-Urwaldentwicklung“ näherzukommen, sollte das Konzept der ungestörten Entwicklung auch auf nicht aktuell als FFH-Lebensraumtypen eingestufte Wald- und Vorwaldbereiche im Sondertal und Talgraben ausgeweitet werden.

Hierzu zählen die vorgeschlagenen LRT 9130- und LRT 9110-Entwicklungsflächen, bei denen die aktuelle Naturverjüngung mit der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in einigen Jahren eine deutliche Ansprache als FFH-Lebensraum Buchenwald zulassen wird. Ein bereits besonders reich strukturiertes als „Altholzinsel“ deklariertes Teilareal westlich der Kreisstraße K 40 hat bereits alle Habitatqualitäten der sehr gut entwickelten FFH-Waldbestände. Die infolge der ehemaligen Hutennutzung dominierenden Alteichen werden zunehmend durch Buchenverjüngung durchwachsen.

Für die Auenwälder steht ebenfalls der Prozessschutz und damit die ungestörte weitere Entwicklung im Vordergrund. Die in den Forsteinrichtungsdaten vorgeschlagene natürliche Gewässerrandentwicklung in Teilarealen sollte jegliche Entnahme an Totholz oder etwaige Pflegemaßnahmen ausschließen, kleinere Staubereiche und gegebenenfalls auch Gewässerbettverlagerungen zulassen.

Höchste Priorität bekommt die natürliche Entwicklung der besonders wertvollen Auenwaldareale im Talgraben zwischen Stahlquelle und Talquelle sowie der gut entwickelten Mäanderzone mit Galeriewaldbildung am Sonderbach im Anschluss an den Talgrabenzufluss.

Aktive Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt und der Förderung der FFH-Lebensräume und der FFH-Arten werden im Rahmen dieses Gutachtens insbesondere für gewässerbezogene Maßnahmen als notwendig erachtet.

Hohe Priorität kommt der Renaturierung der betonierten Laufstrecke des Talgrabens auf Höhe der Talquelle zu. Dieser Abschnitt bedeutet eine künstliche Trennung von ca. 50 m zwischen dem oberen und unteren Lauf des Talgrabens.

Im oberen Talgraben liegt innerhalb der Auenzone eine ehemals als Weide genutzte Grünlandbrache, welche bereits gute Entwicklungsansätze für eine natürliche Auenzone (Kleine Versumpfungszonen, streckenweise Gehölzaufkommen) zeigt. Eine natürliche Dynamik des hier zum Graben begradigten und vertieften Laufs könnte mittels Altholzeinbringung aktiv beschleunigt werden. Die Flächen insgesamt können der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Als Maßnahme zum Erhalt und zur Pflege von Grünland mit hoher Priorität wird die Beibehaltung der in jährlichem Wechsel stattfindenden extensiven Mahd der Grünlandflächen und Teilareale der Pestwurzfluren im unteren Sondertal als notwendig erachtet. Diese Maßnahme dient dem Erhalt der Population der Anhang II-Art Blauschwarzer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*).

Als Maßnahme hoher Priorität ist die Entfernung von abgelagertem Schnittgut und Müll, sowie die Unterbindung weiterer Ausbringung anzumerken. Diese Maßnahme gilt für den gesamten besiedelten Bereich in Odershausen.

Maßnahmen			Fläche [ha]
Code	Anzahl	Klartext	
<i>Erhaltungsmaßnahmen (erforderlich zur Sicherung des derzeitigen Zustandes)</i>			
Mahd_spät	1	Beibehaltung der extensiven Mahdnutzung, einschürig, ab 15. September (Maßnahme zum Erhalt der Population des Ameisenbläulings)	0,6
Prozessschutz	14	Prozessschutz für Auenwald: Keine Nutzung, Erhöhung des Totholzanteils.	3,3
Sukzession	3	Sukzessionsfläche aus brachliegendem und ruderalisiertem Grünland mit gutem ökologischen Potenzial; keine Pflege	0,5
<i>Entwicklungsmaßnahmen (zur Verbesserung des derzeitigen Zustandes)</i>			
Naturwald	9	Förderung einer ungestörten und nutzungsfreien Waldentwicklung bereits gut entwickelter Naturwaldbestände der LRT *9180, 9110 und 9130	23,8
E_Waldstruk_nat	5	Förderung und Entwicklung der natürlichen Waldstruktur von Mischbeständen und Vorwaldgehölzen	2,1
Gew_Dynamik	1	Erhöhung der Dynamik des begradigten und vertieften Gewässerabschnittes, Grabenauffüllung und Sedimentation zulassen	0,018
Gew_Renaturierung	1	Renaturierung des künstlich gefassten Gewässerlaufes im Abschnitt der Talquelle; Entkernung der Betonfassung und Entfernen standortfremder Gehölze	0,019
FE_Gew_Rand_nat	5	Förderung einer natürlichen Gewässerbegleitzone (vgl. Forsteinrichtungsdaten)	0,9
Entw_9110	1	Entwicklungsflächen für den LRT 9110, keine forstliche Nutzung	6,7
Entw_9130	1	Entwicklungsflächen für den LRT 9130, keine forstliche Nutzung	3,9
<i>Sonstige Maßnahmen</i>			
Gew_Unterhaltung	1	Kontrolle des Zuflusses auf Stoffeinträge aus dem Siedlungsbereich	0,006
Grasschnitt_entf	5	Entfernen des abgelagerten Garten- und Wiesen Schnittgutes aus Randzonen der LRT *9180, 9130 und 9110	0,7
Müll_entf	4	Entfernen von abgelagertem Müll	0,1
Neophyt_entf	2	Entfernen von <i>Heracleum mantegazzianum</i> und Kontrolle der <i>Reynoutria</i> – und <i>Symphoricarpos</i> bestände	0,01

Tabelle 8: Zusammenstellung flächenmäßig relevanter Entwicklungsmaßnahmen

## 9 Prognose zur Gebietsentwicklung

### Wald-Lebensräume

Die im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnenen Ergebnisse ermöglichen eine genaue Zustandsbeschreibung der FFH-Lebensräume und der im Gebiet vorhandenen Arten der Anhänge II der FFH-Richtlinie.

Auf Basis der durchgeführten Bewertung ist zu prognostizieren, dass sich die Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes „Sondertal und Talgraben“ mittel- und langfristig naturschutzfachlich positiv entwickeln. So ist der LRT \*9180 bereits sehr gut ausgeprägt. Bestandseinbrüche in Folge des Ulmensterbens sind relativ gut abgepuffert worden. Es zeigt sich aktuell eine starke Naturverjüngung mit lebensraumtypischen Gehölzarten. Auch bei großflächigeren Bestandseinbrüchen ist eine Regeneration mit typischen Arten möglich, wie durch solche Entwicklungsphasen innerhalb von Lichtungsflächen im oberen Sondertalabschnitt deutlich belegt ist. Im Rahmen der Zeigerartkartierung des Gelappten Schildfarns (*Polystichum aculeatum*) konnten Vorkommen von etwa 200 Exemplaren belegt werden. Das entspricht der Häufigkeit der Art im Jahr 1952.

Die Bestandsprognose für den LRT \*9180 ist daher sehr günstig. Eine Verschlechterung wäre nur infolge starker Eingriffe mit Veränderung des Mikroklimas denkbar. Einige Regenerations- und Initialphasen auf Lichtungsflächen entlang des Talgrundes des unteren Talgrabens deuten auf ein begrenztes Arealerweiterungspotential der Schluchtwälder zugunsten der dort stockenden Waldmeister-Buchenwälder hin. Angesichts der Bedeutung der Schluchtwälder im Gebiet, wie auch deren Einschätzung als prioritärer Lebensraum im Rahmen der FFH-Richtlinie, wäre eine solche Entwicklung durchaus zu begrüßen.

Für die Lebensraumtypen 9110 und 9130 (Hainsimsen-Buchenwälder und Waldmeister-Buchenwälder) ist die Prognose ebenfalls sehr günstig. Bestehende Bestände sind nicht gefährdet. Zusätzliche Flächen die aktuell Mischwaldcharakter haben, werden aufgrund ihrer natürlichen Entwicklung langfristig den lebensraumtypischen Habitus der FFH-relevanten Buchenwälder ausbilden.

Schwieriger ist die Einschätzung der langfristigen Entwicklung der Auenwälder. Im unteren Sondertal ist die Situation aufgrund der konstanten Wasserführung des Sonderbaches günstig. Dagegen ist die weitere Entwicklung einiger Areale im Talgraben aufgrund der Wasserentnahmen schwer zu prognostizieren. Zu befürchten ist hier langfristig eine negative Auswirkung der Wasserentnahme. Bisher sind entsprechende Wirkungen im unmittelbaren Kontaktbereich der Stahlquelle zu konstatieren.

### **Hochstaudenfluren**

Die Bestände des Lebensraumtyps 6430 (Hochstaudenfluren) sind relativ ungefährdet, zumindest solange wie keine tiefer greifenden gewässerregulierenden Maßnahmen durchgeführt werden. Die Bestandsbeeinträchtigung durch Neophyten ist relativ gering bzw. durch regelmäßige Beobachtung einzelner Störzeiger, wie den Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), verbunden mit einer gegebenenfalls nötigen Entfernung von Einzelindividuen noch gut einzudämmen. Ein etwaiger Flächenrückgang zu Gunsten der Entwicklung von gut ausgeprägten Auenwäldern ist zu befürworten.

### **Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie**

Eine Verschlechterung des Bestandes von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie ist nicht zu erwarten, eine Verbesserung jedoch möglich und erstrebenswert.

### **Zeitraum für Folgeuntersuchungen**

Aufgrund der vorgenannten Entwicklungsprognosen erscheint der durch den Turnus der Berichtsintervalle gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie vorgegebene Zeitrahmen von 6 Jahren als ausreichend.

## **10 Offene Fragen und Anregungen**

Nicht geklärt werden konnte im Rahmen der FFH-Untersuchung, inwieweit dem Gebiet benachbarte wertvolle Waldareale die aus ehemaligen Hutennutzungen hervorgegangen sind und die heute mit alten Eichen sowie mit Mehlbeeren und Hainbuchen im Unterwuchs bestanden sind, dem Gebiet zugeordnet werden könnten. Es handelt sich um zwei kleinere Kuppen mit teils felsigen Untergrund. Sie begrenzen das FFH-Gebiet auf Höhe der Talquelle in südliche Richtung. Nach mündlicher Mitteilung von Herrn Hannover wurden dort vor einigen Jahren einige Exemplare des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) gefunden. Auch wenn die bestehende Waldstruktur ein Vorhandensein dieser Art durchaus ermöglichen würde, konnte bei einer Begehung kein bestätigender Hinweis gefunden werden.

## 11 Verwendete Literatur

2000. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- Becker, W., A. Frede und W. Lehmann 1996: Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel, Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 5. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (HGON), Korbach.
- Bellmann, H. 1987: Libellen beobachten bestimmen. Verlag: J. Neumann–Neudamm, Melsungen.
- Bioplan 1993 Pflegeplan für das NSG „Sondertal und Talgraben bei Bad Wildungen“ Landkreis Kassel. Bearbeitet im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, Abteilung Forsten und Naturschutz, Kassel.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands NATURA 2000. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- Burkhardt R., F. Robisch, E.Schröder & al. 2004: Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald – Gemwinsame bundesweite Empfehlung der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz LANA und der Forstchefkonferenz FCK. in: Natur und Landschaft 7.
- Ellenberg, E. 1982: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 3. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Enderlein, R., W. Lübcke und M. Schäfer 1993: Vogelwelt zwischen Eder und Diemel, Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 4. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (HGON), Korbach.
- Erhardt, W., E. Götz, Nils Gödeker und S. Seybold 2000: Zander Handwörterbuch der Pflanzennamen. 16. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Fettele, J. R. Feldmann und R. Reinhard 1999: Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Fischer, A. u. K. H. Berck 1994: Eisvogel – Alcedo atthis. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.), Avifauna von Hessen, Wiesbaden.
- Hartun M. 2004: Der Nationalpark Kellerwald. In Natur und Landschaft 11.

- HDLGN 2004: Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen, Erläuterung zu den FFH-Bewertungsbögen. Gießen.
- Heinzel, H., R. Fitter und J. Tarslow 1983: Pareys Vogelbuch. 4. Auflage, Pareyverlag Hamburg, Berlin.
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMLU) 1979: Standortkarte von Hessen: Das Klima. Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.), Wiesbaden.
- Hormann, M., M. Korn, R. Enderlein, D Kohlhaas und K. Richarz 1997: Rote Liste der Vögel Hessens. Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Klausing, O. 1974: Die Naturräume Hessens, mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200.000 - Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt 67. 2. Auf., Wiesbaden.
- Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA) 2000: „Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen“, LUA Merkblatt Nr. 17. Vertrieb über das LUA, Essen.
- Lohmann, H. 1980: Faunenliste der Libellen (Odonata) der Bundesrepublik und Westberlins. Soc. Int. Odonat. Rapid. Comm. 1, 1-34.
- Nieschalk C 1984 (s.Anlage Bioplan Gutachten)
- Norgall, A. 2000: Roter Milan – *Milvus milvus*. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.), Avifauna von Hessen, Wiesbaden.
- Nowak B. 1984(s.Anlage Bioplan Gutachten)
- Oberdorfer E. 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I-IV. 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Oberdorfer, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Otto H.-J. 1994: Waldökologie, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Patrzich, R., A. Malten u. J. Nitsch 1996: Rote Liste der Libellen Hessens. Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Regierungspräsidium Kassel 1980: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Holzapetal“ vom 19. September 1980. Staatsanzeiger für das Land Hessen 40/1980 S. 1874, Wiesbaden.

- Rückriem, Ch. und S. Roscher 1999: Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 22. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Ssymank, A., U. Hauke, Ch. Rückriem und E. Schröder 1999: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Sternberg, K. und R. Buchwald 1999: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil: Kleinlibellen, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Sternberg, K. und R. Buchwald 2000: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.