

# **Naturschutz- und Nutzungskonzept für die ehemaligen Arenberg-Flächen in der Davert**

**Erstellt von der NABU-Naturschutzstation Münsterland  
in Zusammenarbeit mit dem Forstamt Münster**

## Inhalt:

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LAGE, ABGRENZUNG UND GESCHICHTE DES GEBIETES .....</b>	<b>4</b>
2.1	Lage, Größe und Abgrenzung .....	4
2.2	Historische Entwicklung des Gebietes.....	5
2.2.1	Vom Sumpfgebiet zur walddreichen, modernen Agrarlandschaft.....	5
2.2.2	Die Davert – Ein altes Weide- und Hüteland .....	7
2.2.3	Das Wildbahngestüt der Davert .....	9
<b>3.</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....</b>	<b>9</b>
3.1	Öffentliches Recht, Planerische Vorgaben, Schutzziele lt. VO .....	9
<b>4</b>	<b>ZUSTANDSERFASSUNG .....</b>	<b>11</b>
4.1	Abiotische natürliche Faktoren .....	11
4.1.1	Geologie und Boden .....	11
4.1.2	Hydrologie.....	13
4.2	Biotoptypen, Vegetation und Flora.....	16
4.2.1	Biotoptypen .....	16
4.2.2	Potenzielle natürliche Vegetation.....	20
4.2.3	Reale Vegetation .....	20
4.2.4	Flora.....	35
4.3	Fauna.....	38
4.3.1	Vögel.....	38
4.3.2	Libellen.....	41
4.3.3	Tagfliegende Großschmetterlinge:.....	43
<b>5</b>	<b>BISHER DURCHGEFÜHRTE ENTWICKLUNGS- UND PFLEGEMAßNAHMEN .....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>NUTZUNGEN IM GEBIET UND DARAUS RESULTIERENDE GEFÄHRDUNGEN, BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND SCHÄDEN .....</b>	<b>49</b>
6.1	Landwirtschaft .....	51
6.2	Forstwirtschaft .....	51
6.3	Gewässerunterhaltung am Emmerbach.....	52
6.4	Erholung .....	53
6.5	Jagd.....	54
6.6	Sonstige .....	54
<b>7</b>	<b>BEWERTUNG .....</b>	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>ZIELSETZUNG / ANGESTREBTE ZIELE .....</b>	<b>56</b>
8.1	Waldbauliche und -ökologische Ziele .....	59
8.1.1	Ziel: Anwendungen der Methoden des naturnahen, ökologischen Waldbaus .....	59
8.1.2	Ziel: Langfristige Erhaltung und gezielte Förderung der von Eichen geprägten Waldlebensräume auf ihren natürlichen Standorten .....	60
8.1.3	Ziel: Erhalt und Förderung seltener Hartholz-Auenwälder mit Flatterulme .....	61
8.1.4	Ziel: Förderung des Prozessschutzes und ungestörte Dynamik.....	61

8.2	Ziele für den Wald und das Offenland .....	63
8.2.1	Ziel: Stärkere Verzahnung von Wald- und Offenlandbiotopen.....	63
8.2.2	Ziel: Sicherung und Wiederherstellung des natürlichen, autotypischen Wasserhaushaltes .....	64
8.3	Zielsetzungen und Maßnahme für das Offenland.....	65
8.3.1	Ziel: Erhalt und Entwicklung eines zusammenhängenden, extensiv bewirt- schafteten Offenlandgebietes .....	65
8.3.2	Ziel: Anreicherung des derzeit strukturarmen Offenlandes durch Gehölz-, Saum- und Feuchtbiopte .....	65
8.3.3	Ziel: Renaturierung und Entwicklung des Emmerbaches als naturnahes, sandgeprägtes Fließgewässer .....	66
8.4	Weitere Zielsetzungen .....	68
8.4.1	Entwicklung eines „Naturentwicklungsgebietes Davert“ .....	68
8.4.2	Erleben und Informieren in einem „Naturerlebnisgebiet“ .....	69
8.5	Integration der Einzelziele in ein Raumnutzungskonzept für das Untersuchungsgebiet .....	69
<b>9</b>	<b>ADMINISTRATIVE REGELUNGEN .....</b>	<b>73</b>
<b>10</b>	<b>ENTWICKLUNGS- UND PFLEGEMAßNAHMEN.....</b>	<b>74</b>
10.1	Wälder.....	74
10.1.1	Naturnaher Waldbau .....	74
10.1.2	Umbau nicht bodenständiger Hybridpappelforste in die natürlichen Waldgesellschaften .....	77
10.1.3	Umbau nicht bodenständiger Nadelholzbestände in die natürlichen Waldbestände .....	78
10.1.4	Natürliche Sukzession mit gezielter Förderung der Eiche.....	78
10.1.5	Flächen der natürlichen Sukzession überlassen .....	79
10.1.6	Umwandlung von Acker in Wald durch Anpflanzung .....	79
10.2	Waldrandentwicklung.....	79
10.2.1	Allgemeine Hinweise zur Waldrandentwicklung .....	79
10.2.2	Entwicklung und Pflege strukturreicher Waldaußenränder im Rahmen der Waldumbaumaßnahmen.....	81
10.2.3	Entwicklung und Pflege strukturreicher, dem Wald vorgelagerter Waldränder	82
10.2.4	Entwicklung und Pflege strukturreicher Waldinnenränder .....	82
10.2.5	Erhalt und Pflege wallheckenartiger Waldrandstrukturen .....	82
10.3	Maßnahmen in Hecken, Baumreihen und Gebüsch .....	83
10.3.1	Erhalt und Pflege linearer Gehölzstrukturen .....	83
10.3.2	Umbau einer Pappelreihe in einen Gehölzstreifen .....	83
10.3.3	Entwicklung und Pflege linearer Gehölzstrukturen .....	83
10.3.4	Entwicklung von Gebüsch, Einzelbäumen und sonstigen Gehölzstrukturen im Offenland.....	84
10.4	Landwirtschaftliche Flächen.....	85
10.4.1	Extensive Grünlandbewirtschaftung.....	85
10.4.2	Entwicklung eines zusammenhängenden, extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexes.....	85
10.4.3	Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat.....	89

10.4.4	Extensive Grünlandnutzung oder potenzielle Aufforstungsfläche.....	90
10.5	Emmerbach .....	90
10.5.1	Allgemeine Hinweise.....	90
10.5.2	Naturschutzorientierte, extensive Böschungspflege.....	91
10.5.3	Renaturierung des Emmerbaches in Teilabschnitten.....	91
10.6	Stillgewässer .....	92
10.6.1	Erhalt und Pflege vorhandener Kleingewässer.....	92
10.6.2	Neuanlage von Kleingewässern .....	93
10.7	Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes.....	95
10.8	Entwicklung von Röhrichen und Großseggenrieden.....	97
10.9	Behandlung von Beeinträchtigungen und Schäden .....	98
10.9.1	Beseitigung von Grünabfällen .....	98
10.9.2	Entfernung jagdlicher Einrichtungen .....	98
10.8	Potenzielle Ankaufsflächen.....	98
<b>11</b>	<b>PRIORITÄTENTABELLE.....</b>	<b>99</b>
<b>12</b>	<b>UNGEKLÄRTE PROBLEME, BEMERKUNGEN; HINWEISE .....</b>	<b>101</b>
<b>13</b>	<b>WEITERFÜHRENDE UNTERSUCHUNGEN.....</b>	<b>105</b>
<b>15</b>	<b>LITERATUR- UND KARTENVERZEICHNIS.....</b>	<b>107</b>
<b>ANHANG</b>	<b>.....</b>	<b>111</b>



# 1 Einleitung

Das Land NRW hat im Jahr 2003 in der Davert auf dem Gemeindegebiet Davensberg im Kreis Coesfeld insgesamt 150 ha Wald- und Offenland von der Arenberg-Nordkirchen GmbH erworben.

Nach einem Abstimmungsgespräch am 12.05.2004 beim MUNLV NRW unter Beteiligung der NABU-Naturschutzstation Münsterland, des Forstamtes Münster sowie der Uni Münster/Waldzentrum wurde die NABU-Naturschutzstation Münsterland vom MUNLV beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem Forstamt Münster und in Abstimmung mit der LÖBF NRW für dieses Gebiet ein Naturschutz- und Nutzungskonzept zu erstellen.

Das nun vorliegende Konzept stellt auf der Grundlage einer detaillierten Gebietsanalyse und -bewertung und unter Berücksichtigung der Vorgaben aus NSG-VO Davert und der FFH- bzw. EU-Vogelschutzrichtlinie die wesentlichen Leitbilder und Zielsetzungen des Biotop- und Artenschutzes für das Untersuchungsgebiet dar und leitet daraus die zur Zielerreichung erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ab. Dabei werden die naturschutzfachliche Erfordernisse und die Belange einer naturnahen Land- und Waldbewirtschaftung zu einer Gesamtkonzeption zusammengebracht.

Das Konzept wurde in Anlehnung an die „Methodik und Arbeitseinleitung zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL)“ der LÖBF NRW (Stand 1997) erarbeitet.

Die ehemaligen Arenberg-Flächen zeichnen sich in großen Teilen durch intensive Bewirtschaftungsweisen und standortfremde Bestockung aus, verfügen aber gleichzeitig über naturnahe Wald- und Grünlandbestände und über ein erhebliches Entwicklungspotenzial. Teile des Gebietes liegen im NSG Davert sowie im gleichnamigen FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebiet.

Die zusammenhängende Lage des beiderseits des Emmerbaches gelegenen nordöstlichen Teilgebietes bietet die große Chance, für das über 65 ha große, in sich geschlossene Areal aus je zur Hälfte Offenland sowie vielfältigen Wald- und Forstbeständen ein Modellprojekt zur naturnahen Nutzung und natürlichen Landschaftsentwicklung umzusetzen.

## 2 Lage, Abgrenzung und Geschichte des Gebietes

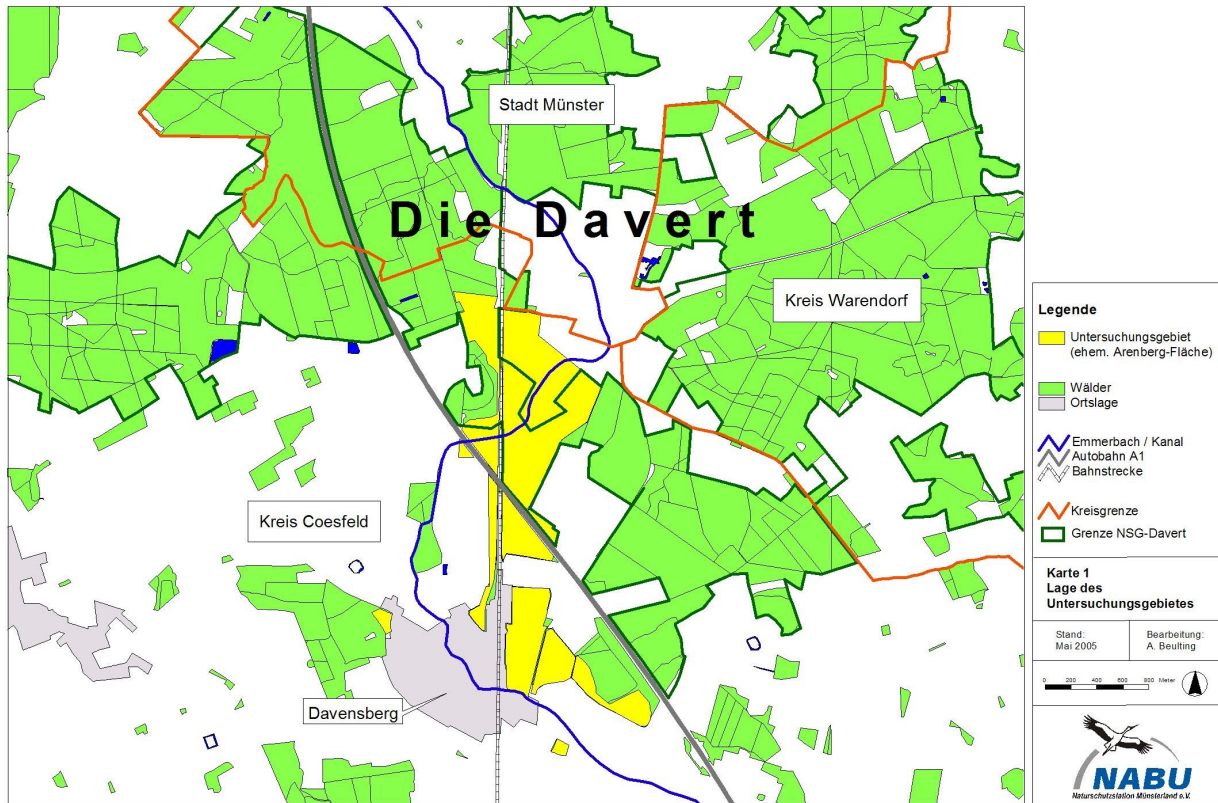
### 2.1 Lage, Größe und Abgrenzung

Das Planungsgebiet liegt im Norden des Gemeindegebietes Davensberg im Kreis Coesfeld. Karte 1 gibt seine Lage wieder. Auf der TK 1:25.000 Nr. 4111 befindet es sich komplett im Quadranten TK 4111-4. Die Gauß-Krüger-Koordinaten (6 Stellen) des westlichsten Punktes sind: Rechtswert 340247 und Hochwert 574399.

Als Teil der Waldlandschaft Davert liegt es innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Münsterländische (bzw. Westfälische) Tieflandsbucht im Kern-Münsterland.

Das eigentliche **Untersuchungsgebiet (UG)** umfasst einen vom Land NRW von der Arenberg Nordkirchen GmbH erworbenen Flächenkomplex mit einer Größe von ca. 150 ha, nachfolgend auch „ehemalige **Arenberg-Flächen**“ oder „Landesflächen“ genannt (in der Karte 1 gelb hinterlegt). Dieser setzt sich aus zwei größeren, durch einen Offenlandbereich getrennte

Flächen nördlich bzw. nordöstlich sowie zwei weiteren kleinen Parzellen westlich bzw. südöstlich der Gemeinde Davensberg zusammen.



**Karte 1:** Lage des Untersuchungsgebietes (ehemalige Arenberg-Flächen).

Der südliche Teil der Arenberg-Flächen reicht bis an die Ortslage von Davensberg heran. Etwas unterhalb der Mitte wird das Plangebiet in SO-NW-Richtung von der Autobahn A1 durchschnitten. Durch den Westteil verläuft in S-N-Richtung die auf einem Damm gelegene Bahntrasse der Strecke Münster-Dortmund. In der Nord-Süd-Ausdehnung misst das Gebiet ca. 3,3 km. Seine maximale Breite beträgt knapp über 1 km.

Da im Rahmen der Konzepterstellung Aussagen über potenzielle Ankaufs- bzw. Arrondierungsflächen gemacht werden sollten und auch aus fachlichen Gründen eine Ausweitung des Untersuchungsraumes über das Kerngebiet hinaus – z. B. wegen randlich liegender Beeinträchtigungsquellen oder angrenzender schutzwürdiger Bereiche – wünschenswert erschienen, wurde die Kartierkulisse teilweise um benachbarte Privatflächen bis zu markanten Grenzen wie Straßenzügen erweitert. Das sich daraus ergebende **Gesamtgebiet** wird nachfolgend auch als **Kartiergebiet** bezeichnet.

## 2.2 Historische Entwicklung des Gebietes

### 2.2.1 Vom Sumpfgebiet zur walddreichen, modernen Agrarlandschaft

Aufgrund der geologischen Bedingungen (s. Kap. 4.1.1) war die Davert bis zur planmäßigen Entwässerung nach der Markenteilung in 1841 (s. Kap 2.2.2) eine größtenteils sumpfige Landschaft aus Wäldern, Mooren und Heide. Die Wälder bestanden aus Birken- und Erlenbrü-



chen sowie lichten Eichenbeständen. Durch die Unwirtlichkeit des Gebietes war eine Besiedlung lange Zeit nicht möglich. Auch heute noch liegen alle Davert-Gemeinden außerhalb der Davert, und innerhalb ist das Gebiet nach wie vor auffallend siedlungsarm.

Die Karte von Lecoq (Karte 2) gibt die Davert um **1800** als waldarme, größtenteils aus „Heide/Sumpf/Ödland“ bestehende, nahezu unbewohnte Landschaft wieder. Der geringe Waldanteil ist auf eine langzeitliche Übernutzung der Wälder zurückzuführen. Der Emmerbach zeigt einen für Tieflandbäche charakteristischen mäandrierenden Verlauf.



**Karte 2:** Die Davert um 1800 (Karte von Lecoq (1797-1813)).

Die Landschaftsentwicklung für den Teil der Davert, in dem das UG liegt, ist in der Karte 3 (Seite 8) dargestellt.

Um **1841** waren große Teile der Davert wieder aufgeforstet, der Anteil an „Heide/Sumpf/Ödland“ wurde seit 1800 deutlich zurückgedrängt. In der Emmerbachaue wurden zusammenhängende Weidegründe und Wiesen angelegt. Ackerflächen gab es noch wenige. Am Emmerbach sind deutlich Laufveränderungen und -begradigungen erkennbar, die auch im UG auf zwischenzeitlich durchgeführte Ausbaumaßnahmen hinweisen.

Der nächste Kartenausschnitt zeigt das Gebiet um **1897**, mehr als 50 Jahre nach der Teilung und dem Beginn der systematischen Erschließung mit Wegen und Wasserabzugsgräben (s. Kap. 2.2.2). Die Waldungen wurden teils weiter ausgedehnt, mitunter aber wieder durch Kulturland ersetzt. Heide und Ödland sind nahezu verschwunden. Der Ackerbau gewinnt insgesamt stark an Bedeutung, wird im UG aber noch nicht betrieben. In der Emmerbachaue ist aufgrund der nach wie vor nassen Bodenverhältnisse nur die Grünlandbewirtschaftung möglich. Die Wald-Offenlandverteilung entspricht bereits in etwa den heutigen Verhältnissen. Der Emmerbachlauf nordwestlich von Davensberg scheint nochmals begradigt worden zu sein, zudem wurde oberhalb von Davensberg eine Umflut angelegt, die den Emmerbachbogen verkürzt und weiter nördlich wieder in das Hauptgewässer einmündet.

Um **1954** hat das Grünland seine weiteste Verbreitung in der Davert. Ehemalige Acker- und teils auch Waldflächen wurden in Grünland umgewandelt. Nahezu die gesamte Emmerbachaue wird als Weide oder Wiese genutzt. Am Gewässer selbst sind keine auffälligen Laufveränderungen erkennbar.

Etwa 40 Jahre später – um **1996** – hat sich in der Davert und auch im UG ein tiefgreifender Nutzungs- und Landschaftswandel vollzogen. Während die Waldkulisse größtenteils unverändert geblieben ist, ist der Anteil des Grünlandes, gerade auch in der Aue, drastisch zurückgegangen. Nachdem in den 60er Jahren im Zusammenhang mit dem Bau der Autobahn A 1 der gesamte Emmerbach ausgebaut und vertieft wurde, wurden die Auenstandorte – oftmals mit zusätzlichen Drainagen versehen – ackerfähig. Nach 1996 sind noch weitere Grünlandflächen im UG umgebrochen worden, so dass heute großflächig intensiver Ackerbau in der Emmerbachaue vorherrscht.

## 2.2.2 Die Davert – Ein altes Weide- und Hüteland

In der Zeit der ersten Ansiedlungen nahmen die umliegenden Bauern Teile des weiten, sumpfigen Waldgebietes in Besitz, während der unbebaute Teil als so genannte Mark gemeinsam genutzt wurden. Die Davertmark bot den Bewohnern und Nutzungsberechtigten Weide für Rinder und Pferde, Mast für die Schweine sowie Bau-, Brenn- und Nutzholz. Die Holznutzung war allerdings allein den Grundherren vorbehalten und streng geregelt. Getreideanbau war nur in geringem Maße möglich. Das Recht zum Plaggenstechen und der Schafhude blieb auf wenige Berechtigte beschränkt.

Die Zugänge des einst von Landwehren umgebenen Gebietes waren durch Schlagbäume gesperrt. Kühe und Schweine liefen frei im Gebiet umher, ebenso eine Anzahl halbwilder Pferde, die so genannten „Davertnickels“ (s. Kap. 2.2.3). Weideherren der Davertmark waren die Herren zu Davensberg. Die Beweidung erfolgte nach strengen Vorgaben und war nur Weideberechtigten, die entsprechende Abgaben zu verrichten hatten, gestattet.

### Karte 3: historische Entwicklung



Um 1800 und bis zur entgeltlichen Aufteilung im Jahre 1841 gehörte die Davert nur einigen wenigen Grundherren. Später kam eine Zahl landsässiger Adelsfamilien der näheren Umgebung sowie vermögende Bauern hinzu. Die nicht sonderlich umfangreichen Weidegründe vergaben die Grundherren an wirtschaftlich abhängige bäuerliche Kleinbetriebe, die man als Berechtigten oder Interessenten bezeichnete.

Die Teilung der Davertmark lässt sich bis auf das Jahr 1812 zurückverfolgen und wurde 1841 abgeschlossen. Mit der Teilung wurden jedem Anteilsberechtigten entsprechend seiner Rechte Grundstücke zugewiesen. Wege und Wasserläufe blieben allerdings Gemeinschaftseigentum.

Im Jahr 1848 erfolgte die Gründung der „Gemeinschaft der Davert-Interessenten“, später „Davert-Genossenschaft“ genannt. Als wichtigste Aufgabe hatte die Genossenschaft, die erst 1996 wieder aufgelöst wurde, den Ausbau und die Unterhaltung des Wegenetzes und der Wasserabzugsgräben. Nach der Teilung erfolgte somit ein Großteil der Trockenlegung des Gebietes, der viele Feuchtwiesen und Sumpfgebiete zum Opfer fielen.

### **2.2.3 Das Wildbahngestüt der Davert**

Die Davert zählte neben dem Merfelder Bruch, Emscherbruch und der Senne – allesamt einst unwegsame, meist leicht versumpfte, kaum besiedelte Gebiete - zu den ehemals großen und bekanntesten Wildbahngestüten Westfalens. In den Wildbahnen lebten die Pferde frei und der Mensch griff wenig ein. Es handelte sich dabei allerdings nicht um echte Wildpferde, sondern um frei lebende Tiere, die als Nachfahren der bereits ausgestorbenen Wildpferde in Ödlandgebieten in freier Wildbahn gehalten wurden und bei denen der Mensch auf ihre Entwicklung durch Auswahl von Zuchthengsten, Zufütterung, Beseitigung kranker Tiere und Begrenzung des Lebensraumes eingriff.

In der ca. 3400 ha umfassenden Wildbahn der Davert lebten die „Davertnickels“, eine robuste alte Rasse, die wegen ihrer Anspruchslosigkeit, Ausdauer und Zähigkeit als Acker- und Wagenpferd oder bei der Post und Artillerie verwendet wurden. Die Aufsicht der Tiere oblag zwei Wildbahnmeistern, die den Gutsherren zu Davensberg unterstanden.

Wie die meisten Wildbahnen wurde die Wildbahn der Davert im Zuge der Markenteilung und Urbarmachung des zuvor unwirtlichen Gebietes aufgelöst. Die Davertnickels starben daraufhin bald aus.

## **3. Rechtliche Grundlagen**

### **3.1 Öffentliches Recht, Planerische Vorgaben, Schutzziele lt. VO**

Teile des UG liegen im NSG „Davert“ – einem 2228 ha großen, zu etwa gleichen Teilen in den Kreisen Coesfeld und Warendorf sowie im Stadtgebiet Münster gelegenen Waldnaturschutzgebiet (siehe Karte 1: dunkelgrün umrandet; Angaben zu den Schutzzielen finden sich im farbig hinterlegten Textfeld).

**Das Naturschutzgebiet Davert**

**Schutzziel:** Die Unterschutzstellung erfolgt:

- Zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten landschaftsraumtypischer Tier- und Pflanzenarten in einem großen, zusammenhängenden und weitgehend unzerschnittenen Waldgebiet mit eingeschlossenen und angrenzenden Offenlandbiotopen. Diese Verordnung dient dem Schutz der bodenständigen Laubwälder. Dies sind in ihrer natürlichen Vergesellschaftung und natürlichen Entwicklung:
  - Eichen-Hainbuchenwälder,
  - Eichen-Buchenwälder,
  - Buchenwälder,
  - Eichen-Birkenwälder,
  - Birkenbruchwälder,
  - Erlenbruchwälderund insbesondere als prioritärer Biotoptyp gemäß Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Richtlinie
  - Moorwälder.Außerdem sind in ihrer natürlichen Vergesellschaftung und Entwicklung schützenswert:
  - Feuchtgrünland,
  - naturnahe Bachabschnitte und die unter die von gemeinschaftlicher Bedeutung fallenden Lebensräume der Fließgewässer mit Unterwasservegetation,
  - Kleingewässersowie
  - die natürliche Artenvielfalt der Insekten, Fische, Lurche, Kriechtiere, Vögel und Säugetiere,
  - gefährdete Tier- und Pflanzenarten und hier insbesondere die nach FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie relevanten Arten.
- Zur Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung natürlicher Prozesse, insbesondere
  - natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse bodenständiger Baumarten im Wald,
  - natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu bodenständigen Waldgesellschaften und
  - natürlicher Nahrungsbeziehungen.
- Zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Abwehr schädlicher Einwirkungen,
- Aus naturwissenschaftlichen (insbesondere der Sukzessionsforschung), natur- und landeskundlichen sowie naturgeschichtlichen Gründen und wegen der biogeographischen Bedeutung.
- Wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und der hervorragenden Schönheit des Gebietes.
- Als Bestandteil eines Biotopverbundes von landesweiter Bedeutung.

(Auszug aus der NSG-Verordnung)

**Das FFH- / Vogelschutzgebiet Davert****Kurzbeschreibung:**

Das Vogelschutz- und FFH-Gebiet Davert umfasst ein zusammenhängendes, ausgedehntes historisches Waldgebiet innerhalb des Kernmünsterlandes. Charakteristisch für die im Gebiet vorherrschenden nährstoff- und basenarmen, stau- und grundwasser geprägten Böden sind Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und bodensaure Eichenwälder. Beide Waldgesellschaften haben in der Westfälischen Tieflandsbucht ihren Verbreitungsschwerpunkt und prägen mit außerordentlich großflächigen, gut erhaltenen Beständen im mittleren bis starken Baumholzalter das Landschaftsbild der Davert. Hervorzuheben ist das durchweg typische Artengefüge und der hohe Anteil an totholzreichen Beständen. Als weitere naturnahe Wälder kommen in der Davert Erlen- und Birken-Bruchwälder vor. Die Davert wird von dem Emmerbach, mit seiner besonderen Bedeutung für die Helmazurjungfer, und einem reich verzweigten Graben-/Fließgewässernetz durchzogen.

**Ökologische Bedeutung und erforderliche Schutzmaßnahmen:**

Die Davert ist aufgrund ihrer Flächengröße und Ausstattung ein Waldbiotop von internationaler Bedeutung. Das Gebiet umfasst einen der größten zusammenhängenden Eichen-Hainbuchenwaldkomplexe Nordwestdeutschlands. Es ist das bedeutendste Brutgebiet des Mittelspechtes in NRW und Lebensraum weiterer Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Als ökologisch besonders wertvoll sind insbesondere die Eichen hervorzuheben, da sie zahlreichen bedrohten Höhlenbrütern Lebensraum bieten. Von herausragender Bedeutung ist auch das Vorkommen der Helm-Azurjungfer am Emmerbach, dass zu den derzeit größten bekannten Vorkommen in NRW zählt. Im Hinblick auf den europaweiten Biotopverbund ist die Davert als ein wichtiger Knotenpunkt entlang der Fließgewässerachsen Ems und Lippe einzustufen.

Übergeordnetes Schutzziel ist die Erhaltung und Förderung der naturnahen Waldgesellschaften durch Erhaltung bzw. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes, naturnahe Waldwirtschaft sowie Umwandlung der Nadelholzforschte in bodenständige Gehölzbestände. Daneben sind die Erhaltung und Optimierung der Gewässerbiotope, insbesondere Kleingewässer und Emmerbach, vorrangige Naturschutzziele.

(verändert nach MUNLV NRW 2005: [http://www.natura2000.munlv.nrw.de/default\\_meldedok.htm](http://www.natura2000.munlv.nrw.de/default_meldedok.htm))

Wegen seiner hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wurde die Davert als FFH-Gebiet sowie parallel als Vogelschutzgebiet gemeldet (FFH-Gebietsvorschlag DE-4111-302, VSG-Gebietsvorschlag DE-4111-401; Angaben zum Gebiet: s. Textfeld): Diese Gebiete sind deckungsgleich mit der NSG-Kulisse, ergänzt um den gesamten Verlauf des Emmerbaches nördlich der Davert bis zur Gemeinde Davensberg. Für die übrigen Flächen liegen keine Schutz- ausweisungen (z. B. als Landschaftsschutzgebiet) vor.

## 4 Zustandserfassung

### 4.1 Abiotische natürliche Faktoren

#### 4.1.1 Geologie und Boden

Der geologische Aufbau der Davert, als Teil des zur Westfälischen Tieflandsbucht gehörenden Kernmünsterlandes, wird im tieferen Untergrund von den als Kalkmergel vorliegenden Sedimenten der Oberkreide bestimmt. Das Gebiet erscheint als flache Mulde, die vom Emmerbach durchflossen wird. Im Pleistozän wurden die Mergelschichten von Geschiebelehm sowie fluvioglazialen Sanden überlagert. Am Ausgang des Pleistozäns kam es verbreitet zu unterschiedlich mächtigen Ablagerungen von Flugsanden. In der Emmerbachaue stehen holozäne lehmigen Sandablagerungen an.

Aufgrund der geologischen Ausgangssituation sind die Bodenverhältnisse in der gesamten Davert und auch im untersuchten Gebiet sehr differenziert, wie Karte 4 (Seite 12) zu entnehmen ist (Es wurden keine eigenen Bodenuntersuchungen durchgeführt, sondern die Angaben aus der Bodenkarte NRW 1:50.000 des Geologischen Landesamtes übernommen).

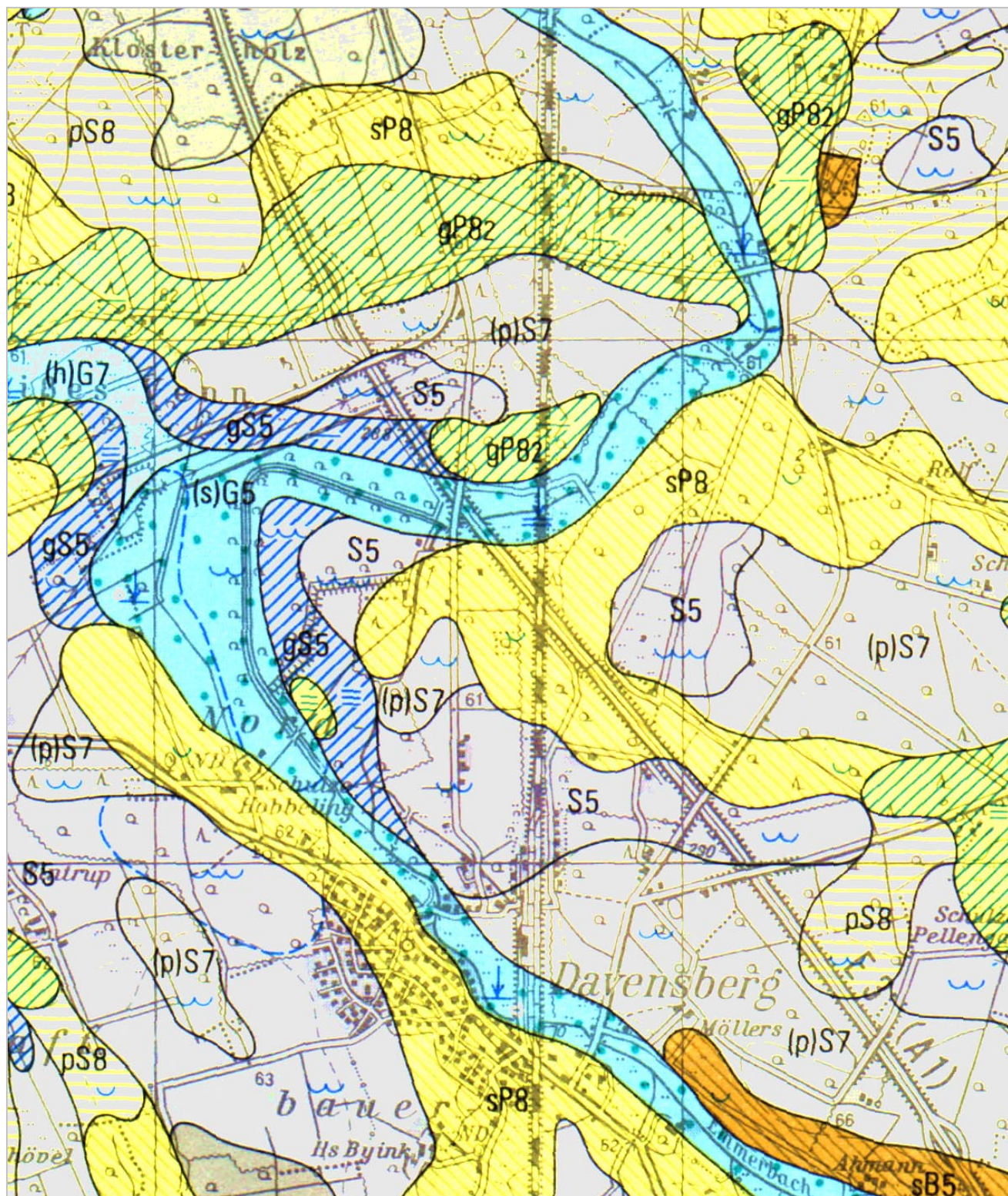
Die Emmerbachaue mit überwiegend Gley-, teils auch Pseudogley-Böden **((s)G5)** aus sandig-lehmigen alluvialen bzw. diluvialen Bachablagerungen durchzieht das Plangebiet im Nordteil von SW nach NO und streift es am Südrand erneut.

Pseudogleye - teils mit Podsolierungserscheinungen - aus sandigen Lehmböden pleistozäner Genese (Geschiebelehm) **((p)S7)** prägen sowohl den NW, wie auch den südlichen Teil des UG. Im zentralen Bereich erstreckt sich parallel zur Emmerbachaue ein Band aus sandigen Böden (Flugsand aus dem Pleistozän und Holozän) mit vorherrschendem Bodentyp Pseudogley-Podsol **(sP8)**.

Am Nordrand des Kartiergebietes und auch keilförmig von Westen in den zentralen Bereich des nördlichen Teilgebietes hineinragend, treten Gley-Podsole aus fluvioglazialen Sanden des Diluviums **(gP82)** als dominierender Bodentyp in Erscheinung.

Nicht immer entspricht die reale Waldvegetation den aufgrund der in der Bodenkarte des Geologischen Landesamtes angegebenen Bodentypen zu erwartenden Waldgesellschaften. Auffällig wird dieses in der östlich der Bahnstrecke gelegenen Emmerbachaue. Die Verbreitung der Auen- bzw. Gleyböden **((s)G5)** reicht hier wohl deutlich weiter nach Osten als angegeben in den in der Karte dargestellten Bereich mit sandigen, pseudovergleyten Podsolon **(sP8)** hinein. Dieses lässt zumindest die Ausbildung anspruchsvoller, artenreicher Niederungswälder in diesem Bereich vermuten (vgl. Karte 8 im Anhang).





**Karte 4:** Geologie und Boden im Untersuchungsraum.



### 4.1.2 Hydrologie

Aufgrund der flachen Muldenlage und der überwiegend lehmigen Bodenverhältnisse ist der laterale Wasserabfluss in der Davert recht langsam, so dass das UG und seine Umgebung mehr oder weniger stark und lange von Stauwasser beeinflusst werden. Teilbereiche zeichnen sich durch starke Grundwasserschwankungen aus (vgl. Symbole in Karte 4).

Das gesamte sehr weitläufige Graben- und Bachsystem der Davert aus zahlreichen, teils tief in den Untergrund eingeschnittenen Gräben, das in seinen Grundzügen auf intensive Entwässerungsarbeiten in der Mitte des 19. Jahrhunderts (nach Abschluss der Markenteilung; v.a. organisiert durch die 1841 gegründete „Gemeinschaft der Davert-Interessenten“) zurückgeht, entwässert in den Emmerbach. Mit dessen Ausbau in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde die Vorflut des Gebietes nochmals erheblich verbessert. Insbesondere in der Emmerbachaue ist hierdurch der Grundwasserbereich deutlich, d.h. bis über 1m abgesenkt.



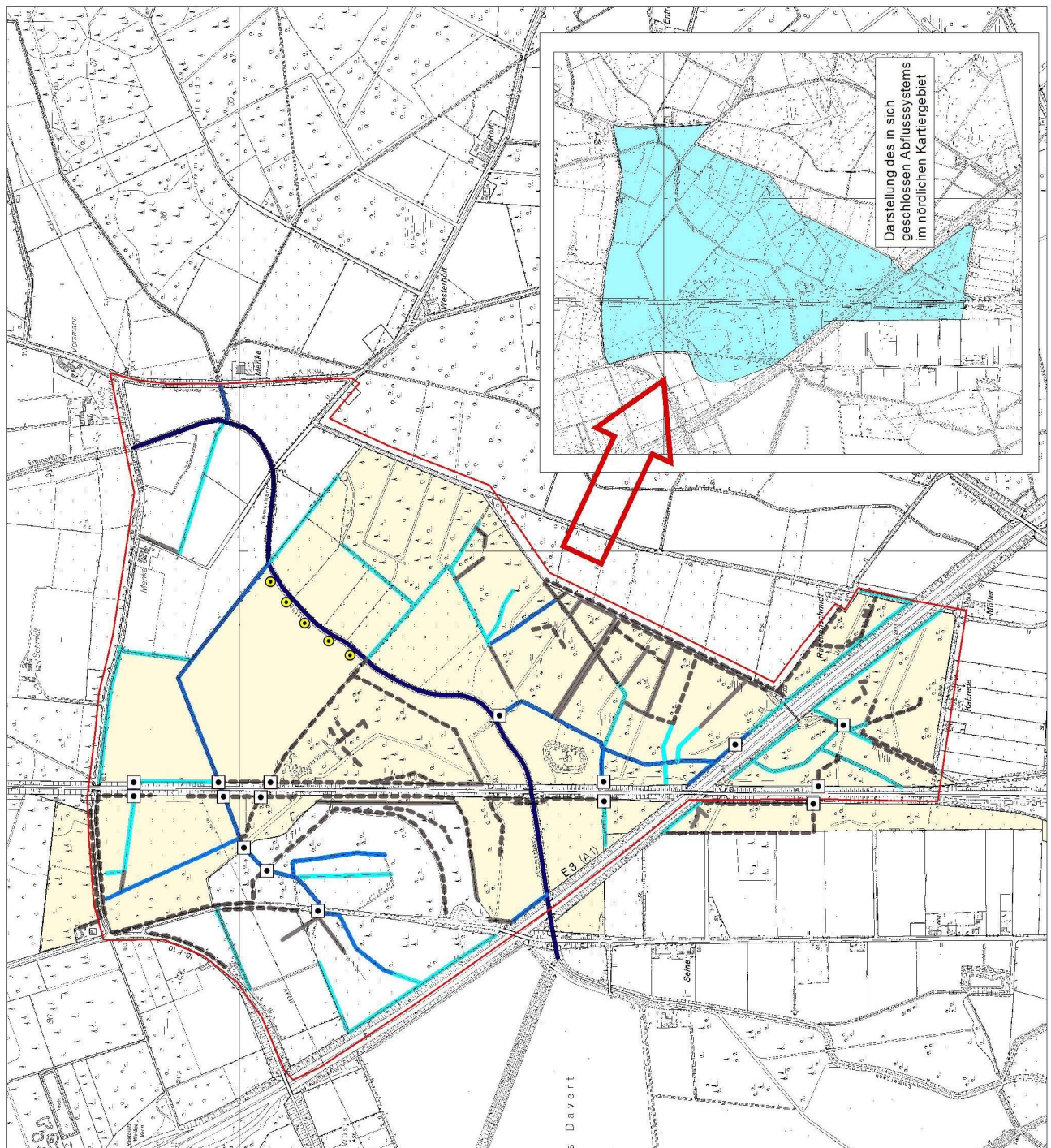
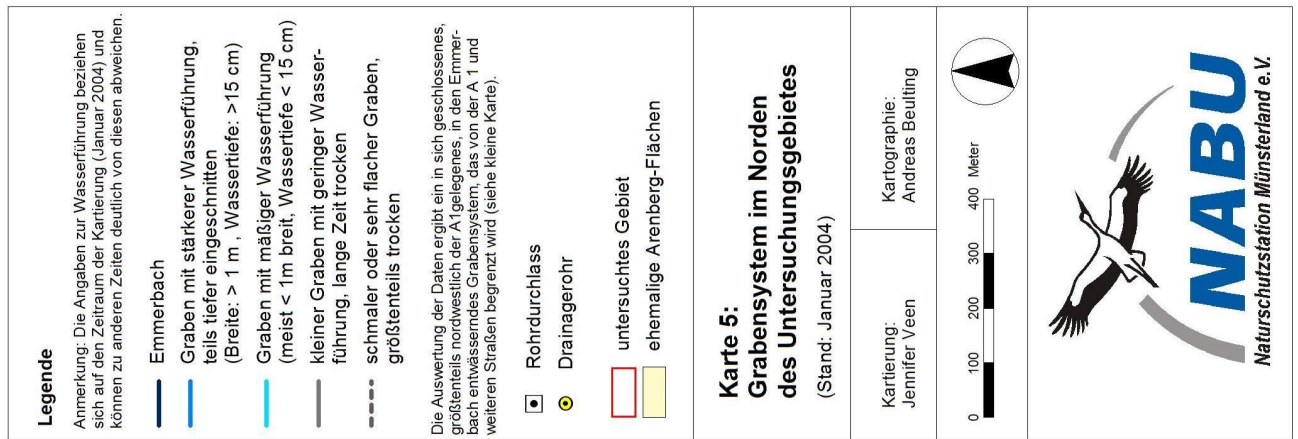
**Foto 1:** Mit Steinschüttungen befestigter Uferbereich des Emmerbaches.

In der Karte 5 (Seite 14) ist für den nördlich der Autobahn gelegenen Teil des Untersuchungsraumes, der ein in sich nahezu geschlossenes Abflussgebiet darstellt, beispielhaft das vorhandene Fließgewässer- bzw. Abflusssystem wiedergeben.

Der Großteil der Gräben im Plangebiet ist nur temporär in den Winter- und Frühjahrsmonaten wasserführend. Zu dieser Zeit sowie nach sommerlichen Starkregenereignissen sind zeitweilig Teile der Wälder – gelegentlich auch Bereiche der Kulturlächen – mehr oder weniger anhaltend überschwemmt. Die bis zum Emmerbachausbau noch regelmäßigen flächenhaften Überschwemmungen sind heute selten (siehe Fotos 2, 3).



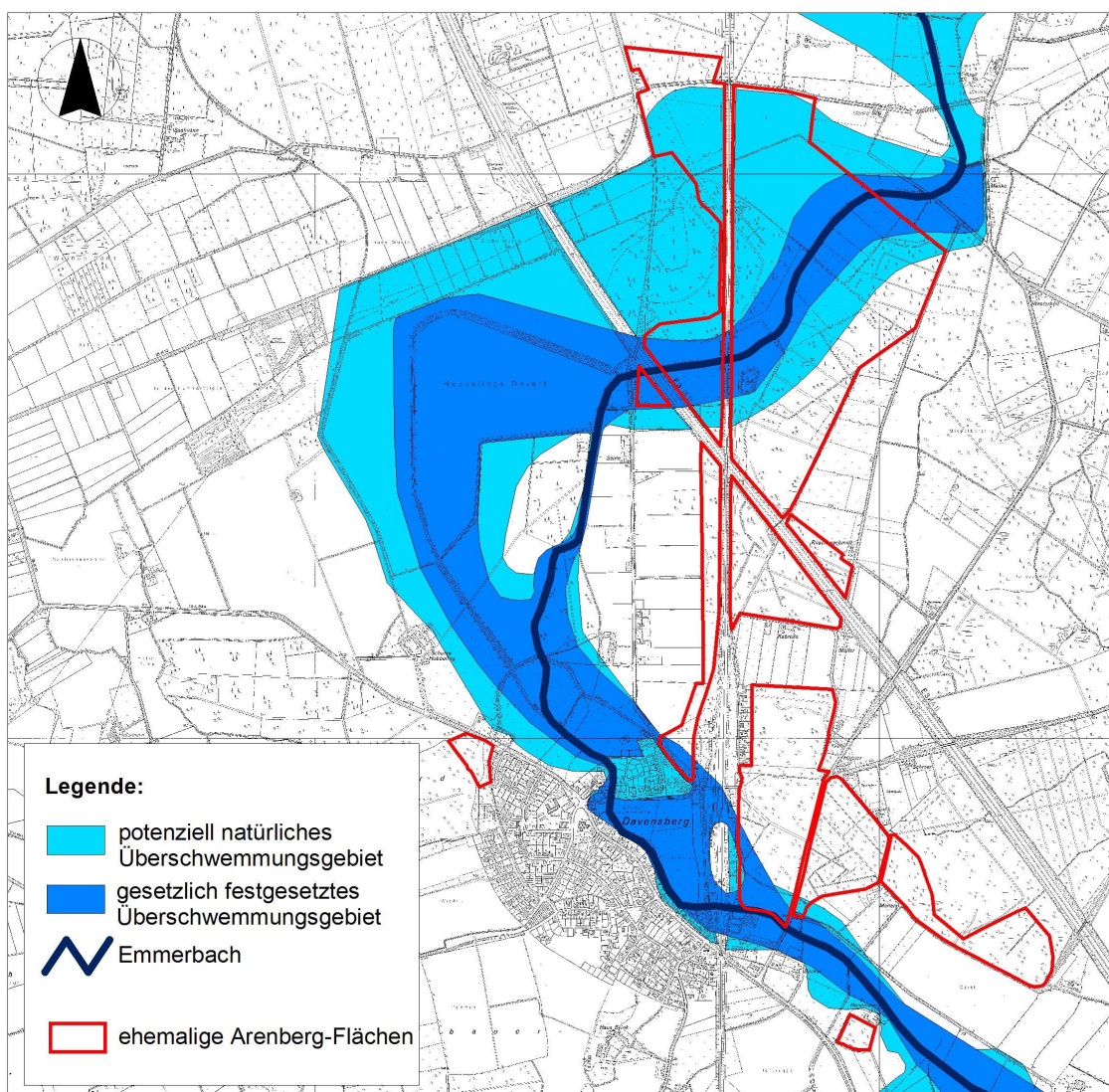
**Fotos 2, 3:** Hochwasser am Emmerbach bei Amelsbüren (1962). (Fotos H. Hild, ©Westfälisches Landesmedienzentrum/LWL).





Von den als Acker genutzten Arenberg-Flächen sind zumindest die im Norden gelegenen Parzellen drainiert. Weitere Drainagen wurden nicht gefunden, sind aber nicht auszuschließen.

Der überwiegende Teil des nördlichen bzw. nordöstlich der A 1 gelegenen UG liegt innerhalb des „potenziell natürlichen Überschwemmungsgebietes“ (siehe Karte 6). Weit enger gefasst ist das „gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet“ (Datenquelle: Kreis Coesfeld, Untere Naturschutzbehörde (ULB), August 2005). Letzteres geht von einem unterhaltenen Gewässer ohne Verkrautung mit optimalem Abfluss zum Zeitpunkt des höchstmöglichen Hochwassers aus (letzte Korrektur diese Festsetzung in 1975; eine Neufestsetzung des Emmerbaches wird in der nächsten Zeit erfolgen, mdl. Hr. KÜCKMANN, ULB Kreis Coesfeld, 2005). Im Süden streift das Überschwemmungsgebiet erneut das UG.



**Karte 6:** Lage des potenziell natürlichen und des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes im Untersuchungsraum.

## 4.2 Biotoptypen, Vegetation und Flora

### 4.2.1 Biotoptypen

Insgesamt wurden in dem 150 ha großen UG (Arenberg-Flächen) 34 Biotoptypen (ohne lineare Biotopstrukturen) erfasst (siehe Tabelle 1). Davon sind 22 den Wäldern und gehölzgeprägten Biotopen zuzuordnen (das entspricht etwa 2/3 der Landesfläche). Von diesen nehmen Eichen-Hainbuchenwälder allein etwa 32 ha (knapp 22 % des UG) ein, höhere Anteile besitzen noch Eichenwälder und Pappelforste. Von den übrigen Waldbiotoptypen sind viele nur kleinflächig im Gebiet vertreten.

**Tab. 1:** Biotoptypen im Bereich der Arenberg-Flächen bzw. im Gesamtgebiet.  
Angaben in [ha] und [%].

Kürzel	Biototyp	Arenberg-Flächen		Gesamtgebiet	
		[ha]	[%]	[ha]	[%]
AA0	Buchenwald	0,7	0,4	0,7	0,3
AA2	Buchen-Mischwald	3,7	2,5	3,8	1,8
AB0	Eichenwald	12,4	8,3	18,5	8,8
AB1	Buchen-Eichenwald	3,7	2,5	3,8	1,8
AB9	Eichen-Hainbuchenwald	32,2	21,6	35,3	16,8
AC0	Erlenwald	0,2	0,2	0,2	0,1
AC1	Erlen-Mischwald	0,4	0,3	0,4	0,2
AD0	Birken-Stangenholz	2,6	1,7	2,6	1,2
AD0	Birkenwald	2,8	1,9	3,0	1,4
AF0	Pappelwald	3,1	2,1	3,3	1,5
AF1	Pappel-Birkenwald	8,9	6,0	9,0	4,3
AF2	Pappelwald auf Auenstandort	5,9	4,0	5,9	2,8
AJ0	Fichtenwald	6,9	4,6	7,0	3,3
AL0	Hemlocktannenwald	0,9	0,6	0,9	0,4
AM0	Eschenwald	1,3	0,9	1,4	0,6
AM3	Eschen-Mischwald auf Auenstandort	6,0	4,0	6,1	2,9
AR0	Bergahornwald	0,5	0,3	0,5	0,2
AS0	Lärchenwald	2,1	1,4	2,1	1,0
AT0	Schlagflur	4,2	2,8	4,5	2,1
AU0	Aufforstung	1,1	0,7	3,2	1,5
AU2	Vorwald	0,3	0,2	0,3	0,1
BB0	Gebüsch	0,4	0,2	0,6	0,3
EA0 / EB0	Fettwiese / Fettweide	9,2	6,2	21,9	15,1
EC0	Nass- und Feuchtgrünland	7,2	4,8	10,7	5,0
EE0	Grünlandbrache	0,5	0,3	1,6	0,8
EE3	Feuchtgrünlandbrache	0,6	0,4	0,9	0,4
FF0	Kleingewässer	0,2	0,2	0,2	0,1
FD1	Tümpel / Blänke	0,2	0,1	0,1	0,0
FM5	Bach	1,5	1,0	2,5	1,2
HA0	Acker	27,4	18,4	46,8	22,2
HB0	Ackerbrache	0,6	0,4	0,8	0,4
KA0	Feuchte Hochstaudenflur	0,4	0,2	0,4	0,2
VB0	Wirtschaftsweg	1,2	0,8	1,8	0,9
	<b>Summe:</b>	<b>149,2 <sup>1)</sup></b>	<b>100</b>	<b>210,6 <sup>1)</sup></b>	<b>100</b>

<sup>1)</sup> Die Zahlen ergeben sich aus der Auswertung der digitalisierten Biotopflächen. Abweichungen mit den Katasterangaben sind daher möglich.

Etwa 28 ha (ca. 15 % des UG bzw. 28 % der Waldfläche) sind mit standortfremden Laub- und Nadelwäldern bestockt. Von den insgesamt 10 ha Nadelforsten entfallen allein fast 7 ha auf Fichte. Die übrigen Nadelholzarten sind nur lokal vertreten. Bei den standortfremden Laubwäldern handelt es sich fast ausschließlich um Pappelforste bzw. Pappel-Mischwälder.

Frühstadien der Bewaldung – von Schlagfluren bis Stangenholzbeständen – sind mit knapp 8,5 ha (etwa 8,5 % der Waldfläche), und damit vergleichsweise stark vertreten.

Im Offenland dominieren Ackerflächen mit über 27 % gegenüber Grünland mit etwa 16 %. Der Anteil des Intensivgrünlandes liegt über dem des Nass- und Feuchtgrünlandes. In der Vergangenheit ist es im Offenland zu erheblichen Veränderungen der Nutzungsverhältnisse und damit der Biotopausstattung gekommen. Der Ackerbau hat vielfach die Grünlandnutzung ersetzt, der Großteil der verbliebenen Wiesen und Weiden erfuhr eine starke Nutzungsintensivierung.

### FFH-Lebensraumtypen

Im UG sowie in den angrenzenden kartierten Flächen treten einige nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) geschützte Lebensraumtypen (LRT) auf, die charakteristisch für die gesamte Davert-Landschaft sind und den hohen ökologischen Wert sowie den Schutzzweck dieses Waldgebietes maßgeblich bestimmen. Zur Lage der FFH-Lebensraumtypen im Kartiergebiet siehe Karte 7 (Seite 18).

Die naturschutzfachlich und flächenmäßig größte Bedeutung kommt dabei den **Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern** (LRT 9160) zu. Diese azonale, für staufeuchte Böden charakteristische Waldgesellschaft hat einen Verbreitungsschwerpunkt in Nordwestdeutschland und zeigt in der gesamten Davert gut ausgeprägte und großflächige Vorkommen. Aufgrund der heterogenen Bodenbedingungen sind im Kartiergebiet alle drei Subassoziationen der Eichen-Hainbuchenwälder vertreten (nähere Ausführungen zur standörtlichen Differenzierung in Kap. 4.2.3). Nach dem Bewertungsschema der LÖBF NRW liegt in der Regel der Erhaltungszustand B („gut“) vor, einzelne Bestände sind aufgrund ihrer Arten- und Strukturarmut jedoch eher dem Erhaltungszustand C („mittel bis schlecht“) zuzuordnen. In den eschenreichen Auenwäldern des UG ist eine forstlich veränderte Baumarten-Dominanz zu Ungunsten der Eiche anzunehmen. Wegen der gut und artenreich ausgebildeten Kraut- und Strauchschicht wäre ansonsten in einem Teil dieser Bestände eine Einordnung in die Kategorie A („hervorragend“) gerechtfertigt.

**Alte bodensaure Eichenwälder der Sandebene** (LRT 9190) stocken in der Davert auf den trockeneren, stärker von Sand geprägten Böden. Sie dominieren - auch im Kartiergebiet - gegenüber den **bodensauren (Hainsimsen-) Buchenwäldern** (LRT 9110), wobei die Eichendominanz aufgrund der in historischer Zeit gezielten Förderung der Eiche anthropogenen ist. Beide Waldgesellschaften werden im Gebiet durch eine artenarme und – abgesehen von den nicht seltenen adlerfarn-dominierten Eichenbeständen – auch deckungsarme Bodenvegetation geprägt. Der Erhaltungszustand der alten bodensauren Eichenwälder ist (aufgrund der Arten- und Strukturarmut) meist zwischen B und C anzusiedeln, der der bodensauren Buchenwälder bei C.

Der Großteil der FFH-relevanten Waldgesellschaften (ebenso wie der übrigen Wälder) zeichnet sich im UG sowie auf den angrenzenden, mituntersuchten Flächen durch einen deutlichen Mangel an Altbäumen (bzw. sehr starkem Baumholz mit BHD > 80 cm), markanten

Karte 7: FFH-LRT / § 62 BT

Biotopbäumen (wie Horst-, Großhöhlen- und Uraltbäumen) sowie starkem, stehendem und liegendem Totholz (Durchmesser >50cm und Länge > 2m) aus.

**Feuchte Hochstaudenfluren** als weiterer FFH-Lebensraumtyp (LRT 6430) sind im UG nur kleinflächig und in floristisch verarmter Ausbildung - und damit im Erhaltungszustand C – vertreten.

Die emmerbachnah gelegenen Pappelforste auf Auenstandorten (zur Lage s. Karte 7; vgl. Karte 8: hier in Abt. 97,) zeigen aufgrund des floristischen Arteninventars und der im Verlauf der natürlichen Sukzession aufkommenden Gehölze (u. a. Eschen, Hainbuchen, Erlen) eine deutliche Entwicklung zu artenreichen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9160).

**Tab. 2:** Übersicht der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und § 62-Biotope im Kartiergebiet.

Gesetzliche geschützte Biotope nach § 62 Landschaftsgesetz NRW. Erhaltungszustand nach Kartieranleitung LÖBF NRW: A = „hervorragend“, B = „gut“, C= „mittel bis schlecht“.

	Lebensraumtypbezeichnung	Landesflächen		Gesamtgebiet		Erhaltungszustand
LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp	[ha]	[%]	[ha]	[%]	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (einschl. Periclymeno-Fagetum)	6,0	4,0	5,9	2,8	C
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	39,5	26,5	42,9	20,4	B (teils A / C)
9190	Alter bodensaurer Eichenwald der Sandebene	14,5	9,7	20,6	9,8	B / (C)
6430	Feuchte Hochstaudenflur	0,4	0,2	0,4	0,2	C
	<b>Biotope mit hohem Entwicklungspotenzial für FFH-Lebensraumtypen</b>					
	Pappelforste auf Auwaldstandorten mit hohem Entwicklungspotenzial zum Eichen-Hainbuchenwald	5,9	4,0	5,9	2,8	B
	<b>Gesetzlich geschützte Biotope</b>					
	§ 62-Biotope <sup>1)</sup>	6,5	4,3	10,3	4,9	
	Sonstige	76,8	51,5	125,1	59,4	
	Summe	149,6 <sup>2)</sup>	100	211 <sup>2)</sup>	100	

<sup>1)</sup> zum überwiegenden Teil Feucht- und Nassgrünlandflächen, die – soweit sie innerhalb der NSG-Kulisse liegen – als „vegetationskundlich bedeutsames Grünland“ zusätzlich gesetzlich geschützt sind (vgl. Schutzgebietsverordnung NSG Davert); außerdem einige Kleingewässer sowie ein kleiner Birken-Moorwald.

<sup>2)</sup> Die Zahlen ergeben sich aus der Auswertung der digitalisierten Biotopflächen. Abweichungen mit den Katasterangaben sind daher möglich.

## § 62-Biotope und vegetationskundlich bedeutsame Grünlandflächen

Insgesamt um 6,5 ha im UG bzw. etwas über 10 ha im gesamten Kartiergebiet gelten als gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 Landschaftsgesetz NRW (Verbreitung: s Karte 7). Zu einem überwiegenden Teil handelt es sich um Feucht- und Nassgrünland, hinzu kommen einige Kleingewässer sowie ein kleiner Birken-Moorwald (Pfeifengras-Moorbirkenwald) im Norden des UG.

Der Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) ist an sich kein § 62-Biotop – mit Ausnahme der Waldziest-Eichen-Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) auf episodisch überfluteten Auenstandorten. Diese Subassoziation auf entsprechendem Standort wird dem §62-Biotopkomplex Auwälder zugeordnet (vgl. entsprechende



Kartieranleitung der LÖBF NRW: [www.loebf.nrw.de](http://www.loebf.nrw.de)). Hier wird aber auf eine §62-Darstellung dieser auch im UG vertretenen Waldgesellschaft aufgrund der im Gelände kleinflächig wechselnden Standortbedingungen und variablen Ausprägungen der Eichenwälder und damit schwierigen Abgrenzung verzichtet.

Im Rahmen der Unterschutzstellung wurden über die NSG-Verordnung „vegetationskundlich bedeutsame Grünlandflächen“ im Gebiet ausgewiesen. Auch diese sind in Karte 7 dargestellt.

#### 4.2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Nach BURRICHTER (1973) bestimmen drei Waldgesellschaften die potenzielle natürliche Vegetation des Kartiergebietes. Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald in der reicheren Ausbildung (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) würde die waldlose Emmerbachau einnehmen. Außerhalb der von besseren, nährstoffreicheren Gley-Böden geprägten Aue wäre auf den ärmeren Pseudogley-Standorten großflächig der artenarme Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum periclymenetosum*) die vorherrschende Waldgesellschaft. Buchen-Eichenwälder (*Periclymeno-Fagetum* = *Fago-Quercetum*) beschränken sich auf die podsoliierten Standorte und treten flächenhaft insbesondere im NW des UG auf.

Das von BURRICHTER maßstabsbedingt nur grob skizzierte Verteilungsmuster der verschiedenen Waldtypen ist im Gebiet aufgrund der heterogenen, mitunter sehr kleinräumig wechselnden Bodenverhältnisse tatsächlich deutlich feiner und differenzierter.

Durch die Jahrhunderte lange gestaltende Einflussnahme des Menschen auf die Landschaft, insbesondere auf den Grundwasserhaushalt (siehe Kap. 4.1.2) werden die ehemals reale natürliche Vegetation und die heutige potenzielle natürliche Vegetation auf den gleichen Wuchsorten vielfach nicht mehr übereinstimmen.

#### 4.2.3 Reale Vegetation

Als Grundlage für die Darstellung gebietsbezogener Naturschutzziele und der sich daraus abzuleitenden Naturschutzmaßnahmen erfolgte eine flächendeckende Vegetationskartierung. Die Kartierkulisse wurde über das eigentliche UG – also die ehemaligen Arenberg-Flächen – hinaus um angrenzende Privatflächen bis zu markanten Grenzen wie Straßenzügen erweitert, u. a. um Aussagen zu potenziellen Ankauf-, bzw. Arrondierungsflächen machen zu können. Dieses Gesamtgebiet wird nachfolgend auch als Kartiergebiet bezeichnet.

Die Ergebnisse der Vegetationskartierung sind in der Vegetationskarte (Karte 8, im Anhang) dargestellt und werden nachfolgend textlich erläutert. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die Beschreibungen zunächst auf die Vegetationseinheiten der ehemaligen Arenberg-Flächen. Auf Bestände und Flächen außerhalb des UG wird konkret hingewiesen.

#### Wälder

Das UG einschließlich der angrenzenden Kartierkulisse zeichnet sich durch ein hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung, der floristischen Ausstattung sowie der Struktur und Altersklassenverteilung sehr heterogenes Waldbild aus.

Neben naturnahen, standortheimischen Laubmischwäldern mit einer charakteristischen Vegetationsausstattung befinden sich große Bestände in einem forstlich bedingt naturfernen Zustand mit Hybridpappelaufforstungen bzw. Nadelholzbestockung sowie mit auf Eutrophierungs- oder Versauerungsprozesse zurückzuführendem, entsprechend verändertem Arteninventar der Krautflora. Die Baumartenzusammensetzung und Vegetationsausstattung ist jedoch nicht allein rein forstlich bedingt, sondern insbesondere auch Ausdruck der im UG kleinräumig wechselnden Bodenverhältnisse.

Die Kerngesellschaften der natürlichen Wälder im UG sind der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*) und der Drahtschmielen-Buchenwald (*Periclymeno-Fagetum*), die sich entsprechend den lokalen Standortbedingungen in verschiedene Untergesellschaften aufgliedern und auch zu anderen Waldgesellschaften vermitteln. Die vielfach enge Verzahnung der unterschiedlichen Bodentypen in Kombination mit der forstlichen Baumartenauslese verwischt die Grenzen zwischen diesen beiden natürlichen Waldgesellschaften und erschwert mitunter eine eindeutige pflanzensoziologische Zuordnung der Bestände.

Als bestandsprägende Baumart der naturnahen Laubmischwälder ist die Stieleiche (*Quercus robur*) anzuführen, die ihre absolute Dominanz einer gezielten forstlichen Förderung zu verdanken hat. Als wichtigster Mastbaum und Holzlieferant wurde sie in der Vergangenheit unter allen bodenständigen Baumarten am meisten bevorzugt (BURRICHTER 1973, vgl. auch TRAUTMANN 1966, POTT 1995). Die Traubeneiche (*Quercus petraea*) sowie die Buche (*Fagus sylvatica*), die natürlicherweise insbesondere auf den trockeneren Standorten deutlich höhere Anteile einnehmen würden, bleiben in der Regel stark untergeordnet.

In fast allen – naturnahen wie standortfremden – Waldbeständen des Gebietes ist das Angebot an Altbäumen (bzw. sehr starkem Baumholz mit BHD > 80 cm), markanten Biotopbäumen (wie Horst-, Großhöhlen- und Uraltbäumen) sowie starkem, stehendem und liegendem Totholz (Durchmesser > 50 cm und Länge > 2 m) niedrig bis sehr gering. Dagegen weisen nicht wenige Laubbestände eine vielfach auf Durchforstungsmaßnahmen zurückzuführende gut entwickelte Strauchschicht auf.

Gut ausgebildete Waldränder mit vielfältig wechselnden Strukturen sind im UG nur lokal in Ansätzen ausgebildet. In der Regel ist die Grenze zwischen Wald und Offenland sehr scharf. Insgesamt verfügt das Gebiet aber über ein sehr hohes Entwicklungspotenzial für arten- und strukturreiche, ökologisch wertvolle Waldränder.

Als Beleg für die natürlichen Waldgesellschaften in ihrer standörtlichen Differenzierungsbreite wurden zur optimalen Erfassungszeit in charakteristischen Beständen Vegetationsaufnahmen angefertigt und pflanzensoziologisch ausgewertet (siehe Vegetationstabelle im Anhang). Die Lage der Aufnahmeflächen ist Karte 17 im Anhang zu entnehmen)

Nachfolgend werden die in der Vegetationskarte (Karte 8 im Anhang) dargestellten Wald- und Forstgesellschaften mit ihren Untergliederungen, den jeweiligen Leitarten (der natürlichen Waldgesellschaften), der floristischen Zusammensetzung und Verbreitung im Gebiet beschrieben. Zur Erleichterung der räumlichen Zuordnung wurden die Grenzen und Nummern der Forstabteilungen (abgekürzt: „Abt.“; entnommen der Forstbetriebskarte der Arenberg-Nordkirchen GmbH) in die Vegetationskarte eingetragen.

## **Eichen-Hainbuchenwälder**

### **Stellario holostea - Carpinetum betuli**

(Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder)

#### **Leitarten:**

Bäume/Sträucher: *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Quercus robur* (Stieleiche), *Ulmus laevis* (Flatterulme), *Prunus padus* (Traubenkirsche), *Crataegus laevigata* (Weißdorn), *Corylus avellana* (Hasel).

Krautige: *Stellaria holostea* (Große Sternmiere), *Anemone nemorosa* (Buschwindröschen), *Polygonatum multiflorum* (Vielblütige Weißwurz), *Milium effusum* (Flattergras), *Viola reichenbachiana* (Wald-Veilchen), *Athyrium filix-femina* (Frauenfarn), *Deschampsia cespitosa* (Drahtschmiele), *Hedera helix* (Efeu).

**Beschreibung:** Der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald nimmt als azonale Waldgesellschaft und potenzielle natürliche Vegetation sehr große Bereiche des Kern-Münsterlandes ein und hat hier seine größte Verbreitung in Westfalen (BURRICHTER 1973). Er stockt auf stau- und grundwasserfeuchten, mäßig bis stark basen- und nährstoffhaltigen lehmigen Böden (Pseudogleye mit Übergängen zu den echten Gleyen). Vorherrschende Baumarten sind *Quercus robur* (Stieleiche) und *Carpinus betulus* (Hainbuche) in der 2. Baumschicht. Wo die Feuchtigkeit der Böden standortbedingt oder durch Entwässerungsmaßnahmen nachlässt, beginnt die Buche die Standorte einzunehmen (z. B. RUNGE 1940, LOHMEYER 1976, POTT 1995).

Die Gesellschaft gliedert sich in Nordwestdeutschland in drei Subassoziationen auf, die sich ökologisch und floristisch unterscheiden (BURRICHTER 1973, LOHMEYER 1967, DIRSCHKE 1986, POTT 1995). In der Reihenfolge ihrer zunehmenden Trophie-Ansprüche sind dies:

- *Stellario-Carpinetum periclymenetosum* (Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald)
- *Stellario-Carpinetum typicum* (Typischer Stieleichen-Hainbuchenwald)
- *Stellario-Carpinetum stachyetosum* (Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald)

Das Kartiergebiet gehört nach BURRICHTER (1973) zum Wuchsgebiet der vorwiegend ärmeren, durch *Lonicera periclymenum* (Waldgeißblatt) und anderen anspruchsloseren, z. T. azidophytischen Arten charakterisierten Ausbildung der Gesellschaft. Innerhalb bzw. im Kontakt zur Emmerbachaue treten jedoch artenreiche Ausbildungen auf, die dem Waldziest-Eichen-Hainbuchenwald zuzuordnen sind. Die Grenzen zwischen den unterschiedlichen Subassoziationen sind im Gelände fließend, eine eindeutige Zuordnung ist dadurch oftmals erschwert. Die Charakterart *Stellaria holostea* ist nur bereichsweise stärker vertreten, in den ärmeren Ausbildungen oft auch fehlend.

### **Stellario - Carpinetum periclymenetosum**

(Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald)

#### **Differenzialarten/Leitarten der Subassoziation:**

*Lonicera periclymenum* (Waldgeißblatt), weitere typische Arten: *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Dryopteris carthusiana* (Kleiner Dornfarn), *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee), *Frangula alnus* (Faulbaum).

**Beschreibung:** Artenarme Ausbildungen der Eichen-Hainbuchenwälder treten im Gebiet vor allem im Kontakt zu den bodensaurer Eichen-Buchenwäldern (*Periclymeno-Fagetum*) auf. Hier stocken die Bestände auf ärmeren Pseudogleyböden und Standorten mit Pseudogley-

bzw. Gley-Podsolen. Anspruchsvollere Waldarten fehlen. In der Baumschicht dominiert die Stieleiche. Die Hainbuche ist in der zweiten Baumschicht regelmäßig vertreten. Die Flatterulme (*Ulmus laevis*) ist insgesamt selten bis fehlend.

Das Erscheinungsbild und die Artenausstattung sind nicht einheitlich. Sehr unterholzreichen Wäldern, die stets auf forstlich bedingte Auflichtungen zurückzuführen sind, stehen hallenwaldartige, ausgedunkelte und daher sehr straucharme Bestände gegenüber.

Die bei nur geringer Vegetationsbedeckung mitunter ausgesprochene Artenarmut in Kombination mit höheren Anteilen der Buche erschweren eine eindeutige Zuordnung und Angrenzung der Bestände zu den Kontaktgesellschaften des *Periclymeno-Fagetums* (siehe unten).

In den Randbereichen von Wegen bzw. Straßen und in der Nähe von Siedlungen treten flächig Brombeergebüsche und lokal auch Brennnessel-Bestände auf, die vermutlich häufig auf anthropogene Nährstoffeinträge (z. B. Spaziergänger mit Hunden, Grünabfälle) zurückzuführen sind.

**Belegaufnahmen:** Nr. 8, 9, 10

**Vorkommen:** Die Hauptverbreitung im Gebiet liegt nordöstlich von Davensberg (Abt. 91, 92, 93).



**Fotos 4, 5:**

Arten- und strukturarme Ausbildung des Geißblatt-Stieleichen-Haibuchenwaldes. Ein häufige Art ist hier der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*, kleines Foto).

### **Stellario-Carpinetum typicum**

(Typischer Stieleichen-Hainbuchenwald)

**Leitart der Subassoziation:** Keine; Fehlen anspruchsvoller sowie azidophiler Waldarten.

**Beschreibung:** Hinsichtlich der Artenausstattung nimmt die typische Subassoziation des Eichen-Hainbuchenwaldes eine intermediäre Stellung zwischen den armen und reichen Ausbildungen der Gesellschaft ein. Zwar ist *Lonicera periclymenum* (Waldgeißblatt) regelmäßig vertreten, die besseren standörtlichen Bedingungen spiegeln sich aber im Auftreten von anspruchsvolleren Arten wie *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut), *Viola reichenbachiana* (Waldveilchen), *Prunus padus* (Traubenkirsche) und *Circaea lutetiana* (Hexenkraut), wieder.

Auf einem Teil der Flächen im UG stocken forstlich bedingt statt der natürlichen Hauptbaumarten Stieleiche und Hainbuchen vor allem Eschen. In der zweiten Baumschicht ist regelmäßig



die Flatterulme (*Ulmus laevis*) beigemischt, die daher als gute Zeigerart für die typischen sowie artenreichen Ausbildungen des *Stellario-Carpinetums* im Gebiet herangezogen werden kann. Deshalb wurde die Verbreitung der Flatterulme im Kartiergebiet auch mit in die Vegetationskarte aufgenommen.

**Belegaufnahmen:** Nr. 5, 6, 7

**Vorkommen:** Schwerpunktmäßig tritt diese Subassoziation im mittleren UG in den Abt. 94 und 96 auf

### **Stellario-Carpinetum stachyetosum**

(Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald)

#### **Differenzialarten/Leitarten der Subassoziation:**

*Stachys sylvatica* (Wald-Ziest), *Primula elatior* (Hohe Schlüsselblume), *Ranunculus auricomus* (Goldschopf-Hahnenfuß), *Listera ovata* (Zweiblatt), *Paris quadrifolia* (Einbeere), *Arum maculatum* (Aronstab), *Evonymus europaeus* (Pfaffenhüchen), *Rubus caesius* (Kratzbeere), *Ribes rubrum* (Rote Johannisbeere).

**Beschreibung:** Der Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald kommt auf nährstoffreicheren, mäßig bis stark basenhaltigen Pseudogley- und Gley-Pseudogley-Standorten vor. Im UG bleibt dieser Waldtyp daher auf die besseren Böden im Auenrandbereich des Emmerbaches beschränkt. Er unterscheidet sich von den übrigen Subassoziationen durch das Vorkommen eutraphenter Differenzialarten der *Stachys sylvatica*-Gruppe (s.o.) und eine üppig ausgebildete Bodenvegetation.



**Fotos 6 ,7, 8:**

Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald mit artenreicher Bodenvegetation. Charakterarten sind Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*, li.) und Einbeere (*Paris quadrifolia*, re.).

Für einen Großteil dieser durch die Krautflora gut charakterisierten Bestände ist die Dominanz oder zumindest ein hoher Anteil der Esche in der 1. Baumschicht bezeichnend. Dieses dürfte forstlich bedingt sein – gleichwohl die anspruchsvollen Ausbildungen des *Stellario-Carpinetum* floristisch und standörtlich eine enge Verwandtschaft zu den *Alno-Ulmion*-Gesellschaften (Hartholz-Auenwäldern) zeigen, insbesondere zum *Pruno padi-Fraxinetum*, Traubenkirschen-Eschen-Auenwald (vgl. POTT 1995 BURRICHTER 1973). Zwar fehlt die Erle (*Alnus glutinosa*), doch tritt diese in angrenzenden Pappelforsten und Brach- bzw. Sukzessionsflächen deutlich in Er-

scheinung. Diese Übergangsstellung kommt auch durch den hohen Anteil an Charakterarten der Auenwälder und zahlreiche Feuchtezeiger zum Ausdruck (vgl. hierzu die Darstellung der Verbreitung der „Auwaldarten“ bzw. *Stachys sylvatica*-Differenzialartengruppe in der Vegetationskarte).

Die Stieleiche ist nicht immer vertreten, die Hainbuche wie auch die Flatterulme (*Ulmus laevis*) sind aber durchgehend in der 2. Baumschicht anzutreffen. Überwiegend ist die Strauchschicht gut ausgebildet und der Boden von einer flächigen Krautvegetation bedeckt. Meist zeigt die Esche eine hohe Regenerationsfreudigkeit.

**Belegaufnahmen:** Nr. 1, 2, 3, 4

**Vorkommen:** Lokal begrenzt nordöstlich der A1 in der Abt. 96. In der Vegetationskarte gut abzugrenzen durch die Darstellung der *Stachys sylvatica*-Differenzialartengruppe.

### **Eichenwälder und Buchen-Eichenwälder**

Die Eichen-Hainbuchenwälder werden auf den trockeneren, nährstoffärmeren, von sandigen, podsolierten Böden bestimmten Standorten durch artenarme, bodensaure Eichen- und Eichen-Buchen-Mischwälder abgelöst. Der hohe Anteil der Eich – ein der Regel Stieleiche (*Quercus robur*), die Traubeneiche (*Quercus petraea*) bleibt der Stieleiche deutlich untergeordnet – ist forstlich bedingt. Naturgemäß wäre die Buche die dominierende Baumart. Aufgrund der floristischen Ausstattung sind die Bestände trotz unterschiedlicher Hauptbaumarten pflanzensoziologisch dem *Periclymeno-Fagetum* zuzuordnen.

### **Periclymeno - Fagetum**

(Bodensaurer, atlantischer Drahtschienen-Buchenwald)

#### **Leitarten:**

Bäume/Sträucher: *Fagus sylvatica* (Buche), *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Ilex aquifolium* (Hülse), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Frangula alnus* (Faulbaum).

Krautige: *Pteridium aquilinum* (Adlerfarn), *Dryopteris carthusiana* (Kleiner Dornfarn), *Carex pilulifera* (Pillen-Segge), *Luzula pilosa* (Behaarte Hainsimse), *Polytrichum attenuatum* (Schönes Frauenhaarmoos).

**Beschreibung:** Die Differenzierung der bodensauren Eichen- bzw. Buchenwälder gegenüber den artenarmen Eichen-Hainbuchenwäldern (*Stellario-Carpinetum periclymenetosum*) des UG erfolgt über eine Gruppe säuretoleranter, anspruchsloser Arten (s.o.). Eine wichtige Leitart ist der Adlerfarn, der in vielen Eichenwäldern des Gebietes ausgedehnte, dichte und äußerst artenarme Dominanzbestände ausbildet, in denen die Naturverjüngung und Strauchentwicklung erheblich unterdrückt wird. Daneben gibt es Eichen- und Buchen-Eichenmischwälder, die sich durch eine nur sehr spärlich ausgebildete Bodenvegetation auszeichnen.

Stellenweise, insbesondere auch außerhalb des UG, sind etwas anspruchsvollere, zu den Eichen-Hainbuchewäldern vermittelnde Ausbildungen (*Periclymeno-Fagetum milietosum*, Flattergras-Buchenwald) anzutreffen, die floristisch durch das Auftreten von *Milium effusum* (Flattergras) und weiterer, mesotropher Arten wie *Anemone nemorosa* (Buschwindröschen) und *Hedera helix* (Efeu) charakterisiert sind.

Standorte mit Stauwassereinfluss werden durch das Auftreten von *Molinia caerulea* (Pfeifengras) angezeigt.

Die Strauchvegetation ist in der Regel nur schwach ausgebildet. Es gibt aber lokal auch sehr unterholzreiche, aufgelichtete Wälder – so südwestlich des Davensberger Sportplatzes mit großen Beständen der Hasel (*Corylus avellana*). Flächiges Auftreten der Brombeere ist auf Eutrophierungsprozesse zurückzuführen und insbesondere entlang von Siedlungsflächen und Spazierwegen zu beobachten.

**Belegaufnahmen:** Nr. 11, 12, 13, 14

**Vorkommen:** Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt nordöstlich von Davensberg (Abt. 91, 93, 95). Aufgrund der Standortheterogenität sind aber auch im nördlichen Teil des Kartiergebietes bodensaure Buchen- und Eichenwälder regelmäßig anzutreffen (Abt. 96, 98, 99) – oft auch im engen Kontakt zu Eichen-Hainbuchenwäldern.

**Foto 9:**

Eichenwald mit flächigem Unterwuchs des Adlerfarns.



### Eschenwälder

Alle Eschenwälder des UG stocken auf potenziellen Standorten von Eichen-Hainbuchenwäldern in der typischen bis artenreichen Ausbildung (*Stellario-Carpinetum typicum* und *Stellario-Carpinetum stachyetosum*). Eine ausführliche Beschreibung dieser floristisch gut charakterisierten, artenreichen Wälder erfolgt daher bei der Abhandlung der Eichen-Hainbuchenwälder (siehe oben). Die von Natur aus vorherrschenden Baumarten *Quercus robur* (Stiel-Eiche) und *Carpinus betulus* (Hainbuche) sind mit hoher Stetigkeit vorhanden, ebenso die Flatterulme (*Ulmus laevis*). Auf den emmerbachnahen, besser mit Nährstoffen und Basen versorgten Auenböden, die sich durch Auftreten zahlreicher anspruchsvoller Waldarten auszeichnen, dürfte die Esche auch natürlicherweise am Bestandesaufbau beteiligt sein. In der Regel zeigt die Esche eine gute Regenerationsfähigkeit.

**Belegaufnahmen:** Nr. 1 bis 7

**Vorkommen:** Eschenwälder treten im Gebiet nur in den Abt. 94, 95 und 96 auf.

### Erlenwälder

Erlenwälder sind im untersuchten Gebiet nur an drei Stellen kleinflächig anzutreffen (Abt. 90, 97 und 98). Meist sind den Bestände andere Baumarten (Hybrid-Pappeln, Birke, Lärche) beigemischt. Starkes Auftreten von Brombeere (*Rubus spec.*) steht für eutrophierte Bodenverhältnisse. Der Bestand westlich des Emmerbaches in Abt. 98 zeigt mit Arten wie Walzensegge (*Carex elongata*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Schwertlilie (*Iris pseudacorus*)



schwache Anklänge eines Bruchwaldes. Insgesamt sind die Grundwasserstände aber zu niedrig, als dass sich Bruchwaldstadien entwickeln könnten.

In den großen Hybrid-Pappelforsten in der Abteilung 97 ist die Erle regelmäßig in der Strauchschicht bzw. als junges Stangenholz vertreten. Zusammen mit der Esche und weiteren Gehölzarten sowie Bodenpflanzen anspruchsvoller Waldstandorte deutet sich hier ein Waldentwicklung in Richtung artenreicher Eichen-Hainbuchenwälder oder des Traubenkirschen-Esche-Auenwaldes (*Pruno padi-Fraxinetum*) an.

### **Bergahornwälder**

Forste aus Bergahorn sind im Gebiet mehrmals sehr kleinflächig anzutreffen. Gelegentlich ist der Bergahorn als Nebenbaumart in Eichen-Mischwäldern vertreten.

### **Birkenwälder und Birkenstangenholz**

Die Birke hat als bestandsbildende Baumart sowie als Pioniergehölz auf Schlagfluren oder als untergeordnete Baumart in älteren Laubmischwäldern eine weite Verbreitung im Gebiet. Birkenwälder unterschiedlicher Altersklassen stocken vor allem auf den bodensauren Standorten, wobei der Wasserhaushalt deutlich verschieden ausgeprägt sein kann. Anspruchslose Straucharten wie Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) gehören daher zum charakteristischen Arteninventar. Bezeichnende Arten der Bodenflora sind Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Dornfarn (*Dryopteris spec.*) und Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*). Je nach Feuchtegrad tritt das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) entsprechend stark in Erscheinung. Die nassesten Standorte markieren kleine Torfmoospolster (*Sphagnum spec.*).

Im Norden (Abt. 99) reicht ein Teil eines außerhalb gelegenen, größeren Pfeifengras-Moorbirkenwaldes in das Projektgebiet hinein (§ 62-Biotop; s. Kap. 4.2.1). Unter einem lichten Schirm von Moor-, in geringen Anteilen auch Sandbirke (*Betula pubescens* und *B. pendula*) sind *Frangula alnus* (Faulbaum) in der Strauchschicht und flächendeckende *Molinia*-Bulten in der Feldschicht aspektbestimmend.

Insbesondere auf den trockeneren Standorten ist ein starkes, mitunter großflächiges Auftreten vom Brombeergebüsch zu beobachten.

Die noch jungen Birkenwälder im Stangenholzalter gehen auf ehemalige Kahlschläge zurück. Mit Ausnahme der Moorwälder sind alle Birken-Bestände nur als Sukzessionsphase zu den Klimax-Gesellschaften zu werten – in der Regel bodensaure Eichen-Buchenwälder unterschiedlicher Feuchtestufen.

**Vorkommen:** Im UG sind Birkenwälder vor allem in den Abt. 97 und 98 anzutreffen.

### **Pappelforste**

Größere Flächen im UG wurden in der Vergangenheit mit Hybrid-Pappeln aufgeforstet. Ausnahmslos stocken diese in ihrer floristischen Zusammensetzung und vom strukturellen Aufbau her sehr unterschiedlichen Bestände auf potenziellen Eichen-Hainbuchenwald-Standorten, entlang des Emmerbaches auch auf nährstoffreichen Auenwaldstandorten.



### Pappelforste auf Auenwaldstandorten

Hier werden Bestände zusammengefasst, die innerhalb oder randlich der Emmerbachaue liegen und deren Artenausstattung sich durch einen hohen Anteil anspruchsvoller Waldpflanzen auszeichnen. Charakteristische und verbreitete Leitarten sind *Paris quadrifolia* (Einbeere), *Primula elatior* (Hohe Schlüsselblume), *Ranunculus auricomus* (Goldschopf-Hahnenfuß) und *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest).

Dazu kommen weitere typische Arten der Hartholz-Auenwälder (Alno-Ulmion): *Cardamine pratensis* (Wiesenschäumkraut), *Circaea lutetiana* (Hexenkraut), *Impatiens noli-tangere* (Großes Springkraut) und *Filipendula ulmaria* (Mädesüß).

Unter dem Schirm unterschiedlich alter Pappeln etabliert sich eine zweite Baumschicht aus Eschen und Erle, der vereinzelt auch die Flatter-Ulme beigemischt ist. In der meist gut ausgebildete Strauchschicht zählen neben Eschen- und Erlenaufwuchs *Prunus padus* (Traubenkirsche; eine Charakterart der Auenwälder), *Corylus avellana* (Hasel), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Ribes rubrum* (Rote Johannisbeere) und *Crataegus spec.* (Weißdorn) zu den bezeichnenden Arten.

Bestände von *Urtica dioica* (Brennnessel), *Galium aparine* (Kletten-Labkraut) und andere Nitrophyten weisen auf Eutrophierungserscheinungen hin. Im Vergleich zu den übrigen Pappelforsten (s. unten) sind Dominanzbildungen dieser Störungszeiger noch nicht zu beobachten.

**Vorkommen:** Bis auf kleine Bestände in der Abt. 98 befinden sich alle Vorkommen in der Abt. 97.

### Übrige Pappelforste

Ein Großteil der Pappelforste zeichnet sich durch einen hohen Anteil von Störungszeigern und Nitrophyten aus. Ihre Standorte liegen außerhalb des unmittelbaren Auenbereiches und stellen potenzielle Wuchsorte des *Stellario-Carpinetums* in seiner typischen bzw. ärmeren Ausbildung dar.

Das ursprüngliche Arteninventar der Eichen-Hainbuchenwälder ist meist in stark verarmter Ausstattung, mitunter nur noch in Relikten, vorhanden. Aspekt bildend sind hingegen verschiedenen Störungs- bzw. Nährstoffzeiger, neben der Brombeere (*Rubus fruticosus*), die meist flächige Bestände ausbildet, auch Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) u. a..

In den unterschiedlich alten Bestände ist in der zweiten Baumschicht häufig die Birke (*Betula pendula*) stärker vertreten. Die meist üppig entwickelte Strauchschicht wird neben der Brombeere insbesondere von der Hasel bestimmt und je nach Standortbedingungen von weiteren Gehölzen unterschiedlicher Standortqualitäten.

Trotz der starken Überformung der Bestände spiegeln die verblieben Elemente der Ursprungsflora das standörtliche Potenzial wieder.

Die größte zusammenhängende Hybridpappel-Pappelaufforstung (außerhalb der Aue) liegt im SO des Plangebietes (Abt. 90). Im zur Straße gelegenen Teil ist der relativ lichte, von Birken unterstellte Pappelforst von einem dichten Brombeerteppich überzogen. Zeigerarten wie *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Lonicera periclymenum* und *Oxalis acetosella* deuten bodensaure Bedingungen an. Nach Nordosten sind eine zunehmende Bodenfeuchte und eine

günstigere Nährstoffversorgung zu erkennen, was sich im Auftreten anspruchsvollerer Arten wie *Circaea lutetiana*, *Carex sylvatica*, *Impatiens noli-tangere* zeigt. Bei gleichzeitigem Rückgang der Brombeere ist die Feldschicht mit der für Eichen-Hainbuchenwälder standorttypischen Artenausstattung aufgebaut.

**Vorkommen:** Die Bestände liegen im gesamten UG verstreut in nahezu allen Forstabteilungen.

## **Nadelforste**

### **Fichtenforste**

Fichtenforste befinden sich vor allem auf trockeneren, potenziell buchenwaldtauglichen, bodensauren, sandigen Standorten im Nordosten des UG (Abt. 97). Der gesamte Bestandskomplex ist durch fehlende Durchforstung stark ausgedunkelt und äußerst artenarm. Teilbereiche wurden im Winter 2004/2005 geschlagen.

### **Lärchenforste**

Im äußersten Nordwesten des Gebiets (Abt. 99) stockt auf sandigem, bodensaurem Boden ein in weiten Teilen durch Eutrophierungserscheinungen gekennzeichnete Lärchenforst. Der östliche Teil des Bestandes ist nahezu flächig mit Brombeeren überzogen. Das standorttypische Arteninventar aus überwiegend anspruchslosen, azidophytischen Waldpflanzen – u. a. *Dryopteris carthusiana* (Dornfarn), *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere) und *Molinia caerulea* (Pfeifengras) – ist nur rudimentär vorhanden.

### **Hemlocktannen-Forst**

Unmittelbar an den Lärchenforst in Abt. 99 schließt sich östlich ein kleiner Hemlocktannenforst (junges Baumholz) an. Da in den Bestand nur wenig Licht zum Boden dringt, ist eine Kraut- und Strauchschicht praktisch nicht ausgebildet. In den vorhandenen kleineren Bestandslücken treten azidophile Arten (z. B. Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Ebersche (*Sorbus aucuparia*), u. a.) und Brombeergebüsche in Erscheinung.

## **Waldlichtungsfluren und sonstige Gehölzstrukturen**

### **Schlagfluren, Aufforstungen und Vorwaldstadien**

In der Abt. 98 wurden vor geraumer Zeit ehemalige Nadelforste eingeschlagen und in Teilen wieder aufgeforstet. Die ältere Aufforstung aus dicht stehenden Eichen erreicht mittlerweile eine Höhe von ca. 4 m. Angrenzende, jüngere Eichen-Pflanzungen befinden sich in einem schlechten Pflegezustand und sind im dichten Birken- und Lärchenaufschlag kaum zu erkennen. Auch auf weiteren, bisher noch nicht aufgeforsteten Flächen der Abt. 98 sowie in der Abt. 90, leiten diese beiden Baumarten – in geringeren Anteilen auch *Frangula alnus* (Faulbaum), *Sorbus aucuparia* (Eberesche) u. a. – die Waldsukzession ein. Die Bestände sind mehr oder weniger mit Brombeergebüschen durchsetzt. In Bestandslücken halten sich Kräuter und Gräser offener, bodensaurer Standorte wie *Carex pilulifera* (Pillen-Segge), *Carex leporina* (Hasenfuß-Segge), *Luzula pilosa* (Feld-Hainsimse) und *Molinia caerulea* (Pfeifengras). Von den Wegrändern dringt verstärkt Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) ein.

Außerhalb des UG befinden sich auf der westlich von Abt. 98 gelegenen Privatfläche weitere Schlagfluren bzw. junge Aufforstungen auf bodensauren Standorten. Entweder wurden die

frei gestellten Flächen mit Eichen (mittlerweile zwischen 2 und 4 m hoch) oder mit Fichten (zur Zeit ca. 1-1,5 m hoch) bepflanzt.

Die Schlagflur in der Abt. 96 parallel zum Bahndamm weist gegenüber den zuvor genannten Schlagfluren insgesamt feuchtere und hinsichtlich der Nährstoff- und Basenversorgung besser ausgestattete Bodenverhältnisse auf. Wichtige Gehölze sind Erle, Hasel und Esche, verstreut wurden Hybridpappeln eingebracht. Brombeergebüsche überziehen Teile der Fläche. In feuchten Senken dominiert die Flatterbinse (*Juncus effusus*), trockenere Randbereiche werden vom Adlerfarn eingenommen. Nach Norden wird die Fläche immer nasser und hat bereits Vorwaldcharakter: Hauptbaumarten sind nunmehr Erle, Flatterulme und Esche sowie einzelne eingebrachte Pappeln. Im Unterwuchs der Gehölze hat sich eine dichte, langfristig unter Wasser stehende Bodenvegetation mit zahlreichen Sumpfpflanzen und Feuchtezeigern wie Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Walzen-Segge (*Carex elongata*), sowie typischen Auwaldarten wie Einbeere (*Paris quadrifolia*) und Rote Johannisbeere (*Ribes ribrum*) ausgebildet.

### Hecken, Böschungsgehölze, Gehölz- und Baumreihen

Hecken – als Wall- und Feldhecken anzutreffen – begleiten vor allem die das Gebiet begrenzenden Wege und Straßen. An mehreren Stellen sind die Waldbestände von alten Wallheckenstrukturen begrenzt, die sich in ihrer Gehölzartenzusammensetzung oftmals deutlich von den benachbarten Waldflächen unterscheiden (Bsp.: Abt. 90, 95, 99). Das traditionelle „Auf-den-Stock-setzen“ hat die Hainbuche und andere ausschlagfreudige Baumarten sowie lichtliebende Sträucher wie Schlehe, Weißdorn und Hasel begünstigt.

Lineare Gehölzstrukturen außerhalb der Waldungen sind insbesondere an den Rändern des UG sowie entlang des Bahndammes ausgebildet. Die Böschungsgehölze des Bahndammes sind sehr unterschiedlich strukturiert: Das Spektrum reicht von dichten Gebüschern bis zu locker stehenden Baumgruppen, mit weit ausladenden, an Hudewaldstrukturen erinnernden Kronenformen. Auch entlang der A1 sind entsprechende Gehölzstrukturen ausgebildet.

Die große Offenlandfläche im Nordteil des Gebietes ist insgesamt wenig strukturiert. Das einzige Gliederungselement ist eine ältere Hybridpappelreihe mit unterständigen Heckengehölzen. Weitere Gebüsch- und Baumreihen liegen an der nördlichen Gebietsgrenze entlang der Straße „Zum Klosterholz“ oder auf der Eigentumsgrenze zu benachbarten Acker- bzw. Grünlandflächen.

### Grünland

Die noch in den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts grünlandgeprägte Emmerbachaue wurde in den letzten Jahrzehnten zu einem Großteil umgebrochen und einer intensiven Ackernutzung zugeführt (vgl. Kap. 2.2 und Karte 3). Im UG selbst gibt es aktuell nur noch wenige Wiesen und Weiden. Außerhalb der Arenberg-Flächen befinden sich hingegen noch zusammenhängende, teils extensiv genutzte Grünlandkomplexe.

Die nachfolgende Gliederung und Klassifizierung der Grünlandgesellschaften orientiert sich an dem von der LÖBF NRW erstellten Kartierschlüssel (LÖBF NRW 2005).

### **Fettwiesen und Fettweiden**

Die im Kartiergebiet liegenden Grünlandstandorte sind mehrheitlich den Fettweiden zuzuordnen. Pflanzensoziologisch handelt es sich um frische bis mäßig feuchte Ausbildungen der Weidelgras-Weißkleeweiden (***Lolio-Cynosuretum typicum***).

Einige Grünlandflächen wurden erst vor kurzer Zeit auf ehemaligen Ackerstandorten mit klee-reichen oder reinen Grasmischungen eingesät. Ein pflanzensoziologische Einordnung ist nicht möglich.

Die einzelnen Untereinheiten und Feuchtestufen werden nachfolgend beschrieben.

#### ***L.-C. typ., Variante von Cardamine pratensis***

(Frische bis mäßig feuchte Weidelgras-Weißkleeweide).

Die frische bis mäßig feuchte Weidelgras-Weißkleeweide ist neben der Ausbildung mit *Alopecurus geniculatus* (siehe unten) die häufigste Grünlandgesellschaft im Gebiet. Im Frühjahr fallen diese Bestände durch die weißen Blütenstände des Wiesenschaumkrautes (*Cardamine pratensis*) sowie den hoch aufwachsenden Fruchtstand des Wiesenfuchsschwanzes (*Alopecurus pratensis*) auf. Überwiegend sind die Flächen vergleichsweise artenarm. Zu den dominierenden Gräsern gehören neben *Alopecurus pratensis* u. a. *Poa trivialis* (Gemeines Rispen-gras), *Lolium perenne* (Weidelgras) und *Holcus lanatus* (Weiches Honiggras). Krautige sind deutlich unterrepräsentiert. Häufige Arten sind *Taraxacum officinale* (Löwenzahn), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Trifolium pratensis* (Weißklee) und *Cerastium holosteoides* (Gemeines Hornkraut). Stellenweise treten große Bestände der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie der Brennnessel (*Urtica dioica*) auf. Beide Arten wachsen auf frischen bis feuchten, nährstoffreichen Böden und neigen auf wirtschaftlich vernachlässigten sowie vegetationsarmen Flächen zur Dominanzbildung.

#### ***L.-C. typ., Variante von Cardamine pratensis, Subvariante von Alopecurus pratensis***

(Mäßig feuchte Weidelgras-Weißkleeweide mit Knickfuchsschwanz)

Das Auftreten von *Alopecurus geniculatus* (Knick-Fuchsschwanz) zeigt grund- und stauwasserbeeinflusste Standorte an und weist auf regelmäßige Vernässungen des Oberbodens mit im Frühjahr – oder auch im Sommer - länger anhaltenden Überstauungen hin. Neben den für die typische Variante genannten häufigen Arten kommt als Überstauungszeiger noch *Agrostis stolonifera* (Kriechendes Straußgras) hinzu.

### **Feucht- und Nassgrünland**

Vor dem Ausbau des Emmerbaches und der Einrichtung von Drainagen dürfte das Feucht- und Nassgrünland weite Teile der offenen Aue eingenommen haben. Heute ist es zum größten Teil verschwunden. Im UG sind noch Reste artenreicher Feuchtwiesen anzutreffen.

Die größte Fläche befindet sich im NW des Gebietes. Hierbei handelt es sich um eine Feuchte Weidelgras-Weißkleeweide (***Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi***), in der eingestreut flutrasenartige Bereiche liegen, die mit hohen Deckungsanteilen von *Glyceria fluitans* (Wasserschwaden), *Carex nigra* (Braune Segge), *Ranunculus flammula* (Brennender Hahnenfuß) und *Oenanthe fistulosa* (Röhriger Wasserfenchel) als ***Ranunculo-Alopecuretum ranunculetosum flammulae*** (Brennhahnenfuß-Nassweide) anzusprechen sind. *Glyceria fluitans* ist auch in der übrigen Fläche abschnittsweise zu finden, so dass die Feuchtestufe „mäßig nass“ erreicht wird

und diese Bestände dem **L.-C. lotetosum uliginosi, Variante von Glyceria fluitans** (Mäßig nasse Weidelgras-Weißkleeweide) zuzuordnen sind. Infolge zurückliegender Phasen intensiverer Nutzung, die in den letzten Jahre aber deutlich zurückgenommen wurde, ist die Gesellschaft aber deutlich an typischen Nässe- und Feuchtezeigern verarmt. Häufige Gräser sind neben *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*, *Phleum pratensis*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne* und *Alopecurus geniculatus*. Der hohe Anteil von *Holcus lanatus* deutet bereits eine Übergangstellung zu Wiesengesellschaften an, was auf eine nachlassende Beweidung und Verschiebung zur Mahdnutzung zurückzuführen ist.



**Fotos 10, 11** (links): Feuchtgrünland im Nordwesten des Untersuchungsgebietes mit großen Beständen von Brenn-Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*, kleines Foto).

**Fotos 12, 13** (rechts): Feuchtwiese unmittelbar nördlich der ehemaligen Arenberg-Flächen. Floristische Besonderheit ist hier der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

Eine weitere Feuchtgrünlandfläche befindet sich SW unmittelbar westlich des Bahndamms. Die Vegetation ist als mäßig nasse Weidelgras-Weißkleeweide (**L.-C. lotetosum uliginosi, Variante von Glyceria fluitans**) anzusprechen, floristisch allerdings verarmt mit nur wenigen Feuchtezeigern wie *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel) und *Juncus effusus* (Flutterbinse). Häufige Arten sind *Poa trivialis* (Gemeines Rispengras), *Holcus lanatus* (Weiches Honiggras), *Alopecurus pratensis* (Wiesenfuchsschwanz), *Cardamine pratensis* (Wiesenschaumkraut, tritt im Frühjahr aspektbestimmend auf), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß) und *Alopecurus geniculatus* (Knickfuchsschwanz). Die beiden letzten bilden flächenhaft eingestreut, artenarme Flutrasen (**Ranunculo-Alopecuretum geniculati** – Knickfuchsschwanzrasen).

Bei der Grünlandfläche nordöstlich des an der Bahn gelegenen Teiches handelt es sich um eine Fuchsschwanz-Feuchtwiese (**Molinietalia, Fazies von Alopecurus pratensis**), in der die namensgebende Art dominiert. Abgesehen von einzelnen Sumpf-Kratzdisteln und Kuckuckslichtnelken wurden keine weiteren Feuchtezeiger nachgewiesen. Der hohe Deckungsanteil von *Alopecurus geniculatus* (Knickfuchsschwanz) dokumentiert zeitweilig hohe Grundwasserstände und Stauwassereinfluss. Fuchsschwanz-Feuchtwiesen sind Fragmentgesellschaften. Ihre Entstehung ist auf regelmäßige Wiesennutzung mit starker Düngung zurückzuführen. Bei Nutzungsextensivierung ist mit einer Entwicklung zu Nasswiesen und Sumpfdotterblumen-Gesellschaften zu rechnen.



## Grünland- und Ackerbrachen

Geringe Anteile des Grünlandes im Kartiergebiet liegen brach. Meist handelt es sich um schwer zu bewirtschaftende kleine „Restflächen“ am Grundstücksrand bzw. Eckstücke. Die vorhandene meist artenarme, von Hochgräsern oder Hochstauden geprägte Vegetation spiegelt die Bodenfeuchte- und Nährstoffsituation wieder. Feuchte Standorte dominieren. Teilweise ist nicht herzuleiten, ob es sich um eine alte Ackerfläche oder eine aus der Nutzung genommene Grünlandparzelle handelt. Junge Ackerbrachen sind dagegen noch am hohen Anteil typischer Rohboden- bzw. Pionierarten erkennbar. Die an den Ackerrändern gelegenen Flächen zeichnen sich durch feuchte Bodenverhältnisse aus.

## Hochstaudenfluren

Kleinflächig haben sich am Rande von Stilllegungsflächen feuchte Hochstaudenfluren mit einem hohen Anteil an nitrophytischen Arten (u. a. Brennnessel, *Urtica dioica*) ausgebildet. Mitunter bieten größere Bestände von Sumpf- und Ackerkratzdistel (*Cirsium palustre*, *C. arvense*) ein reichhaltiges Blütenangebot.

## Gewässer

### Emmerbach

Der ausgebaute, normprofilierte und mit Steinschüttungen uferbefestigte Emmerbach weist in weiten Teilen eine ausgeprägte Unterwasser-, Schwimmblatt- und Röhrichtvegetation auf. Die mehr oder weniger stark ausgebildete Schwimmblattvegetation wird maßgeblich von der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) bestimmt, die submerse Vegetationsstruktur von Unterwasserausläufern der Gelbe Teichrose und des Pfeilkrautes (*Sagittaria sagittifolia*), stellenweise auch von der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) und dem Krausen Laichkraut (*Potamogeton crispus*). Emers wachsende Bestandsbildner sind (mit wechselnden Häufigkeiten und Dominanzen): Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*). Verbreitet sind auch Berle (*Berula erecta*), Wassermintze (*Mentha aquatica*) und Gemeine Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) sowie weitere Arten anzutreffen.

Die üppig entwickelte, artenarme Ufervegetation setzt sich aus hochwüchsigen, eutraphenten Arten zusammen: Meist dominieren Brennnessel (*Urtica dioica*) und/oder Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Im Norden des Kartiergebietes wachsen Schilfröhrichte (*Phragmites australis*) im Wasser und an den Uferböschungen des Emmerbaches.



**Foto 14:** Eine üppig entwickelte Wasser- und Ufer-Vegetation ist typisch für den Emmerbach.

## Stillgewässer

Teiche und Tümpel sind im Gebiet selten. Im Nordwesten wurde auf einer Feuchtwiese vor einigen Jahren ein **Flachgewässer** (Blänke) angelegt, dass sich mit einer artenreichen Ufervegetation und verschiedenen Wasserpflanzen – z. B. Armleuchteralgen (*Characeae*), Laichkräuter (u. a. *Patamogeton natans*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) – mittlerweile gut entwickelt hat (siehe Foto 15).

Ebenfalls im nördlichen Teil des UG liegen am Waldrand 6 **temporäre Kleingewässer**, von denen zwei durch beschattende Gehölze eine arten- und deckungsarme Wasser- und Ufervegetation aufweisen. Die anderen sind bereits stark zugewachsen und zeigen zum Teil nur noch wenig freie Wasserfläche. An einem Gewässer dringt ein Bestand der hochwüchsigen Ufer-Segge (*Carex riparia*) weit in das Gewässer vor.



**Foto 15:** Junges Flachgewässer in einer Feuchtwiese im Nordwesten des Gebietes.

Nördlich der Kreuzung der A1 mit der Bahnstrecke befindet sich ein älterer

Teich, der von einem gehölzbestandenen Erdaushubwall umgeben wird und über ein wasserführendes Verbindungsstück mit einem jüngeren, ebenfalls von beschattenden Gehölzen umstandenen Tümpel verbunden ist. An beiden Gewässern ist die Wasservegetation fast nicht entwickelt und die Uferzone auffällig struktur- und artenarm. Hier befinden sich allerdings auch mehrere Kleinbestände der gefährdeten Ufer-Segge (*Carex riparia*).

Bei den übrigen Stillgewässern des UG handelt es sich um temporäre, stark beschattete und verlandende, artenarme **Waldtümpel**.

## Pflanzengesellschaften der Roten Liste

Im gesamten Kartiergebiet konnten 3 gefährdete Pflanzengesellschaften nachgewiesen werden (s. Tabelle 3). Das Schwanenblumen-Röhricht ist über weite Strecken am Emmerbach verbreitet. Die beiden gefährdeten Feucht- bzw. Nassgrünlandgesellschaften treten auf der landeseigenen Feuchtwiese im Nordwesten des UG sowie auf einer Privatfläche etwas südlich der Landesfläche auf.

**Tab. 3:** Nachgewiesene Pflanzengesellschaften der Roten Liste NRW im Bereich der Arenberg-Flächen (AF) bzw. im gesamten Kartiergebiet (KG).

Gefährdung nach VERBÜCHELN et al. (1995): RL = Rote Liste-Status; NRW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westf. Bucht/Westf. Tiefland; RL 2: stark gefährdet; x = Vorkommen im Gebiet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW	RL WB	AF	KG
<i>Butometum umbellati</i>	Schwanenblumen-Röhricht	2	2	x	x
<i>Lolio-Cynosuretum lotetosum</i>	Feuchte Weidelgras-Weißkleeweide	2	2	x	x
<i>Ranunculo-Alopecuretum ranunculetosum flammulae</i>	Brennhahnenfuß-Knickfuchsschwanzrasen	2	2	x	x

#### 4.2.4 Flora

Im Rahmen der flächendeckenden Vegetationskartierung im UG, einschließlich angrenzender Bereiche, erfolgte eine Erfassung gefährdeter, regional seltener und bemerkenswerter Pflanzenarten. Auf eine vollständige Dokumentation des floristischen Arteninventars wurde aus Zeit- und Kostengründen verzichtet. Bei der Beschreibung der Vegetationseinheiten im Gebiet werden aber die den Lebensraum charakterisierenden Pflanzenarten erwähnt.

Im gesamten Kartiergebiet wurden in 2005 insgesamt 8 Pflanzenarten nachgewiesen, für die eine Gefährdung landesweit und/oder im Naturraum Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland vorliegt. 13 Arten stehen auf der Vorwarnliste NRW. Diese und weitere 9 bemerkenswerte Pflanzensippen (*Characeen* und *Sphagnum*-Arten wurden nicht determiniert) sind mit Angabe zum Lebensraum und zur Häufigkeit im Gebiet in der Tabelle 4 aufgeführt. Ihre Vorkommen im Gebiet sind in Karte 9 (im Anhang) wiedergegeben.

Die für die 30 gefährdeten und bemerkenswerten Pflanzenarten (bzw. -sippen) bedeutsamen Biotoptypen sind:

- Feucht- und Nasswälder (Vorkommen von 9 Arten),
- Feucht- bzw. Nassgrünlandstandorte sowie Magergrünland (9 Arten),
- sonnige Flachgewässer / Blänken (9 Arten),
- magere, besonnte Grabenstandorte (7 Arten).

Für einige Arten sind sonnige bis halbschattige, unbefestigte, sandige Wege bzw. Wegsäume charakteristische Wuchsstandorte.

Als die nach der Roten Liste am stärksten gefährdete Pflanzenart ist die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) anzuführen. Sie hat im Kartiergebiet jedoch eine weite Verbreitung und ist in den anspruchsvolleren Eichen-Hainbuchen- und Auenwäldern regelmäßig anzutreffen. Vielfach sind Jungbäume und mitunter strauchförmige Entwicklungsstadien anzutreffen, die auf eine natürliche Verjüngung hinweisen. Der große Flatter-Ulmenbestand in der Davert ist von landesweiter Bedeutung.

Zusammen mit weiteren gefährdeten bzw. regional seltene Pflanzen (z. B. Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Einbeere (*Paris quadrifolia*) und Goldschopf-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.) gehört die Flatter-Ulme zum floristischen Grundgerüst der anspruchsvollen Eichen-Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum stachyetosum* mit Übergängen zum *Alno-Ulmion*)

Die im Münsterland nicht häufige Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) wächst über weite Strecken am Emmerbach und bildet abschnittsweise größere Röhrichte aus.

Als floristische Besonderheit ist das Auftreten vom Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) in einer mageren Feuchtwiese im Norden des Kartiergebietes (außerhalb der ehemaligen Arenbergflächen) anzuführen. Zusammen mit Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Röhrigem Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*), Zweizeiliger Segge (*Carex disticha*), Brauner Segge (*Carex nigra*) und weiteren Charakterarten des Feuchtgrünlandes ist hier kleinflächig ein (floristisch verarmter) Bestand der in der Davert ansonsten verschwundenen, in der Emmerbachaue ursprünglich aber wohl nicht seltenen Sumpfdotterblumenwiesen (*Bromo-Senecionetum*) erhalten geblieben.



**Tab. 4:** Seltene und bemerkenswerte Pflanzenarten im gesamten Kartiergebiet.

Gefährdung: RL = Rote Liste NRW (WOLFF-STRAUB et al. 1999); NW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westf. Bucht / Westf. Tiefland; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; \* = landesweit bzw. im Naturraum Westfälische Bucht ungefährdet; VL = Vorwarnliste NRW.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NW/WB	Vorkommen/Biotop	Häufigkeit
<u>gefährdete Arten:</u>				
<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume	3/3	Emmerbach	häufig
<i>Carex elongata</i>	Walzen-Segge	3/3	Feuchtwälder, nasse Senken	zerstreut
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	3/3	Tümpelufer, Grabenränder	zerstreut
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	3/3	Grabenrand einer Feuchtwiese	seltener
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfenchel	3/3	Grabenränder, Feuchtwiesen, Ufer einer Blänke	zerstreut
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss	3/3	mager Feuchtwiese	seltener
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	2/2	Eichen-Hainbuchenwälder besserer Standorte	häufig
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3/*N	Ufer von Flachgewässern/Blänken	lokal
<u>Arten der Vorwarnliste:</u>				
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	VL	Gräben, Feuchtgrünland	zerstreut
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras	VL	Bodensaure Feuchtwälder	zerstreut
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	VL	Feuchtwälder, Gräben, Feuchtwiesen besserer Standorte	zerstreut
<i>Carex nigra</i>	Baune Segge	VL	Feuchtwiesen, Ufer von Flachgewässern	zerstreut
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamm-Gras	VL	Magergrünland	seltener
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	VL	Grabenränder	zerstreut
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorbinse	VL	Flachufer eines Kleingewässers (Blänke)	seltener
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	VL	Waldwege, lückige Schlagfluren bodensaurer, sandiger Standorte	zerstreut
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	VL	Grabenränder, Feuchtwälder besserer, basenreicherer Auenstandorte	zerstreut
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Goldschopf-Hahnenfuß	VL	Eichen-Hainbuchenwälder besserer, basenreicherer Auenstandorte	zerstreut
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	VL	Gräben, Feuchtgrünland, Gewässerufer	verbreitet
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut	VL	Feuchtwälder, Gräben, Gewässerufer	zerstreut
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	VL	magerer Wegsaum	seltener
<u>Sonstige:</u>				
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	*/*	Feuchtgrünland	seltener
<i>Characeen</i>	Armleuchteralgen	-	saubere Flachgewässer	seltener
<i>Leucobryum glaucum</i>	Weißmoos	*/*	bodensaure Birkenwälder und Nadelforste	seltener
<i>Listera ovata</i>	Zweiblatt	-	Eichen-Hainbuchenwälder besserer, basenreicherer Auenstandorte	zerstreut
<i>Myosurus minimus</i>	Mäuseschwänzchen	*/*	Trittfur im Feuchtgrünland	zerstreut
<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere	*/*	Eichen-Hainbuchenwälder besserer, basenreicherer Auenstandorte	zerstreut
<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.	Wasser-Hahnenfuß (Sa)	-	Flachgewässer/Blänken	seltener
<i>Saxifraga tridactylitis</i>	Finger-Steinbrech	*/*	Wegrand mit Schotter	seltener
<i>Sphagnum spec.</i>	Torfmoos	-	bodensaure Feuchtwälder	zerstreut

Insbesondere anhand dieser Fläche und eines unmittelbar nördlich des Kartiergebietes gelegenen zusammenhängenden wertvollen Feuchtgrünlandkomplexes wird das standörtliche und floristische Potenzial für Feuchtgrünlandgesellschaften in der Davert und insbesondere auch im UG erkennbar.

Wie durch die Neuanlage eines Flachgewässers (Blänke) in einer Nasswiese im Nordwesten des UG eindrucksvoll zu beobachten ist, bieten derartige Biotopneuanlagen ein enormes Potenzial für die (Wieder-)Ansiedlung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten nährstoffarmer Flachgewässer und Feuchtbiopte. Viele Pflanzen der Kleingewässer bilden langlebige Diasporenvorräte im Boden, die bei Anlage von Feuchtbiotopen aktiviert werden. Eine charakteristische Art der Flachuferzonen ist die Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*), submers sind Armleuchteralgen (*Characeae*) sowie der Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) wichtige Zeigerarten.

### Gefährdung und Handlungsbedarf

In der einst grünlandgeprägten Emmerbachaue dominieren heute intensiv bewirtschaftete, z. T. auch drainierte Ackerflächen. Noch in den letzten 10 Jahren wurden Grünlandflächen in der Aue umgebrochen. Durch weitere Meliorationsmaßnahmen würden auch die noch vorhandenen wertvollen, artenreichen Grünlandstandorte verschwinden.

Der überwiegende Teil der gefährdeten und bemerkenswerten Arten der Offenlandbiotope – also Grünland, Saumstandorte und Offenlandgewässer – ist auf eine regelmäßige extensive Nutzung oder – je nach Biotoptyp – zumindest auf sporadische Pflegeeingriffe angewiesen. So konnten in den Brachestadien des Feuchtgrünlandes keine seltenen und bemerkenswerten Arten nachgewiesen werden. Auch die wegen unterlassenen Gehölzrückschnitt stark beschatteten Kleingewässerrufer zeichnen sich durch Artenarmut und das Fehlen gefährdeter Pflanzenarten aus.

Die in den Wäldern nachgewiesenen floristischen Besonderheiten sind im UG an Versumpfungsstellen oder auf basenreichen, feuchten Auenwaldstandorten mit einer charakteristischen Artenausstattung ohne Eutrophierungserscheinungen anzutreffen. Eine Gefährdung für diese Feucht- bzw. Auenwaldarten ergäbe sich durch eine Absenkung der Bodenwasserstände und Einträge von Nährstoffen.

Wie in vielen Teilen des UG eindrucksvoll belegt ist (s. Foto 16), führen Pappelaufforstungen zu Eutrophierungseffekten auf Auenwaldstandorten (Über einen Multifaktorenkomplex, bei dem u. a. die entwässernde Wirkung hoher Transpirationsraten der Pappel,

der schnellen Abbau der Pappelstreu und damit die beschleunigte Stickstoff-Freisetzung, Veränderungen im Lichthaushalt, Nährstoffverlagerungen in höhere Bodenschichten durch ein tief reichende Wurzelsystem und atmosphärische Stickstoffeinträge eine Rolle spielen (vgl. BARSIG (2004) im Auftrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz).



**Foto 16:** Pappelforst mit dichten Brombeerbeständen im Unterwuchs.

Während Teile der Pappelforste derzeit schon eine mit dichten Brombeergebüschen und weiteren Nährstoffzeigern stark veränderte Vegetation aufweisen, befinden sich einige jüngere Aufforstungen im nordöstlichen Teil des UG (Abt. 97) noch in einem hinsichtlich der floristischen Artenausstattung vergleichsweise naturnahen Zustand. Um weitere negative Veränderungen aufzuhalten sind baldige Bestandsumbaumaßnahmen erforderlich – möglichst in Kombination mit Maßnahmen zur Anhebung der Grundwasserstände.

Eutrophierte Standorte – sowohl Waldbestände als auch Offenlandbiotope und Gewässer – sind in der Regel nicht nur floristisch verarmt, sondern meist auch ohne botanische Besonderheiten. Diese gilt für den Großteil des Wirtschaftsgrünlandes im UG und die Mehrzahl der Saumstandorte. Auch weite Teile der Emmerbachböschung – wichtige Landhabitate der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) – weisen mittlerweile bedingt durch Nährstoffeinträge aus angrenzenden Ackerflächen hohe Anteile bis hin zu Dominanzbestände der Brennessel auf.

„Dynamische“ Prozesse, die zur Entstehung von Pionierhabitaten führen (z. B. infolge leichter bis mäßiger Trittbelastungen am Gewässerufer), sind insbesondere für zahlreiche kleinwüchsige, konkurrenzschwache Arten der Feuchtlebensräume überlebenswichtig.

## 4.3 Fauna

Gezielte Erhebungen zur Fauna des UG waren im Untersuchungsrahmen nicht vorgesehen. Mit Ausnahme der Tagfalter (einschließlich der tagaktiven Widderchen), die intensiver und in regelmäßigen Abständen kartiert wurden, erfolgte daher nur die Dokumentation von Zufallsbeobachtungen seltener oder bemerkenswerter Tierarten.

Für einige Arten- bzw. Artengruppen liegen relativ aktuelle Daten aus Kartierprojekten der NABU-Naturschutzstation Münsterland vor, die im Rahmen dieser Arbeit verwendet werden:

1. Daten zur Verbreitung der FFH-relevanten Libellenart *Coenagrion mercuriale* (Helm-Azurjungfer) am Emmerbach aus 2003 (NABU-NATURSCHUTZSTATION MÜNSTERLAND 2003).
2. Daten zur Avifauna im NSG Davert aus 2001/2002 (s. LÖBF NRW 2002).

Die Fundpunkte gefährdeter, regional seltener oder bemerkenswerter Tierarten sind der Karte 10 (im Anhang) zu entnehmen.

### 4.3.1 Vögel

Daten zur Avifauna liegen für 2005 nur als Zufallsbeobachtungen vor. Da für die Flächen im UG, die im NSG Davert liegen, sowie aus dem näheren Umfeld Kartierungsdaten aus 2002 existieren (LÖBF NRW 2002), werden diese hier mit berücksichtigt, u. a. auch deshalb, weil sich hieraus wichtige Hinweise zum Artenpotenzial und zur naturschutzfachlichen Entwicklung des Gebietes ableiten lassen.

Aufgrund ihrer hohen Aussagekraft und naturschutzfachlichen Bedeutung (insbesondere wegen der zahlreichen in der Davert vorkommenden Anhangs-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) wären flächendeckende avifaunistische Erhebungen dringend geboten.

Alle im UG sowie im näheren Umfeld (max. Entfernung 500 m) nachgewiesenen gefährdeten Vogelarten sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

**Tab. 5:** Nachgewiesene gefährdete und bemerkenswerte Vogelarten im Untersuchungsgebiet und im näheren Umfeld (max. Entfernung 500 m).

Gefährdung (NOTTMEYER-LINDEN et al. 1999): NW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westf. Bucht / Westf. Tiefland; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = arealbedingt selten; \* = landesweit bzw. im Naturraum Westfälische Bucht ungefährdet; VL = Vorwarnliste.

Vogelart	wissenschaftl. Name	Rote Liste NW/WB	Brutvorkommen	
			im UG	außer- halb UG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	VL/*	x	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3/3	x	x
Kleinspecht	<i>Dryocopus minus</i>	3/3		x
Mittelspecht	<i>Dryocopus medius</i>	2/1		x
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3/2		x
Traverschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V/3		x
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*/R	x	x
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	VL/3	x	x

Für die Formulierung von Planungszielen und Naturschutzmaßnahmen sind von diesen insbesondere folgende Vogelarten interessant:

#### **Baumpieper (*Anthus trivialis*)**

Der Baumpieper ist ein charakteristischer Bewohner lichter Wälder, insbesondere aber der Waldrandstrukturen. Typische Habitate sind daher Waldränder an eingestreuten Freiflächen (Waldwiesen), Sukzessionsflächen mit einzelnen Bäumen und Gebüsch sowie breite, offene Waldwege und Schneisen. Neben geeigneten Gehölzstrukturen benötigt er arten- und insektenreiche Offenlandflächen zur Nahrungssuche. Im UG ist der Baumpieper mit mehreren Brutpaaren vertreten.

#### **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

Als typischer, bodenbrütender Wiesenvogel bevorzugt der Kiebitz offenes, flaches und feuchtes, extensiv genutztes Grünland. Zur Nahrungssuche benötigt er feuchten Boden, in den er mit seinem Schnabel leicht eindringen kann. Während er als Kulturfolger früher durch den Menschen in seiner Verbreitung gefördert wurde, werden ihm heute die zunehmende Nutzungsintensivierung und intensiven Bearbeitungsmethoden der modernen Landwirtschaft zum Verhängnis. So konnte in den letzten beiden Jahren im UG beobachtet werden, dass die jeweils ersten Bruten dem Umbruch vor der Maiseinsaat zum Opfer fiel. Auf Ackerstandorten und im Intensivgrünland leiden Jungvögel an Nahrungsmangel.

#### **Mittelspecht (*Dryocopus medius*)**

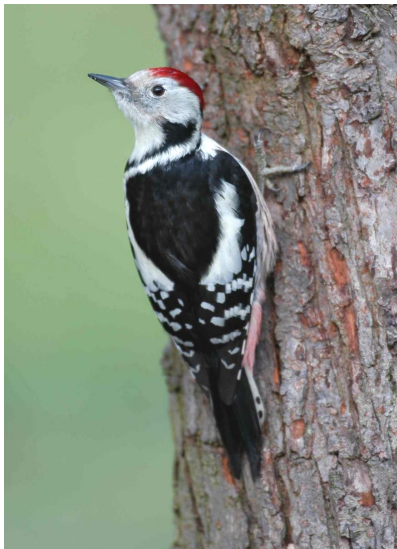
Der Mittelspecht zeigt eine enge Bindung an eichenreiche, alte Wälder und gilt daher als Charakterart der Eichen-Hainbuchenwälder (vgl. JÖBGES & KÖNIG 2001). Über die EU-Vogelschutzrichtlinie genießt er besonderen Schutz. Als „Suchspecht“ ist er ganzjährig auf ein entsprechend großes Vorkommen rindenbewohnender Insekten angewiesen. Vor allem Laubbäume mit grobborkiger Rinde (Eichen; bei anderen Baumarten setzt die Grobborkigkeit



erst im späten Baumalter ein) und starken Ästen können diesen Anforderungen des Mittelspechtes genügen, da sie einer Vielzahl von Arthropoden einen Lebensraum bieten. Auch stehendes Totholz mit abplatzender Rinde und Morschholz wird vom Mittelspecht gerne zur Nahrungssuche genutzt. Der Mittelspecht brütet außerhalb des UG, wurde aber wiederholt im UG gesichtet.

### Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter bewohnt vor allem halboffene, durch Hecken und ausgedehnte Gebüschbestände reich strukturierte Landschaften mit einem guten Angebot an extensiv genutzten, insektenreichen Grünland- bzw. Magerrasenflächen. Auch buschbestandene Waldränder können von Bedeutung sein. Er gilt nach FLADE (1994) u. a. als Charakterart der halboffenen Feldflur und Halbtrockenrasen. Als Bruthabitat werden beiderseits offene, strukturreiche Hecken bzw. Gebüschkomplexe bevorzugt, wobei dem Vorkommen von Dornsträuchern eine besondere Rolle zukommt (FLADE 1994). Wichtig ist das Angebot lückiger, niedriger Grasfluren mit einem reichhaltigen Insektenangebot im unmittelbaren Kontakt zu Dornengebüschen, von denen aus die Bodenjagd startet. Ein Brutrevier des Neuntöters befindet sich westlich des UG.



**Fotos 17, 18, 19:** Wichtige Zielarten des Naturschutzes im Untersuchungsgebiet sind der Mittelspecht (großes Foto), die Waldschnepfe (rechts oben) und der Neuntöter (unten rechts).

### Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Trauerschnäpper besiedeln vorzugsweise strukturreiche (gerne feuchte und aufgelichtete) Laub- und Mischwaldbereiche, die ein reichhaltiges Insektenangebot aufweisen. Eine wichtige Voraussetzung für die Besiedlung ist ein großes Höhlenangebot. Dieses vor allem, weil die Art erst spät aus den Überwinterungsgebieten zurückkommt und zu dieser Zeit bereits viele Höhlen durch konkurrierende Höhlenbrüter wie Meisen besetzt sind. Im UG wurde der Trauerschnäpper bisher nicht beobachtet.

### Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Die Waldschnepfe bewohnt ruhige, ausgedehnte, feuchte Laubmischwälder, die eine deckungsreiche Strauch- und Krautschicht sowie offene, feuchte Bodenstellen bieten (letztere werden zur Nahrungssuche – „Stochern mit dem Schnabel“ – benötigt). Hallenwaldartige Bestände werden gemieden. Während des Balzfluges werden bevorzugt lineare Strukturen

wie Waldränder, Wege und Schneisen genutzt. In den unterholzreichen Feuchtwäldern des UG wurde die Waldschnepfe mehrfach gesichtet.

### **Gefährdung und Handlungsbedarf**

Eine Gefährdung und Beeinträchtigung der Avifauna im Gebiet ergibt sich insbesondere aus:

- der überwiegend intensiven Bewirtschaftung des Offenlandes,
- einer bisher stark auf Ertrag ausgerichteten Holznutzung mit hohen Anteilen an monostrukturierten Nadelforsten und standortfremden Pappelgehölzen sowie einem Mangel an Tot- und Altholz im Bestand,
- einer mangelnden Ausstattung an Waldrand- bzw. Wald-Offenland-Übergangstrukturen und gliedernden Strukturelementen (Hecken, Gehölzgruppen, Saumstandorte etc.) im Offenland,
- der starken Zerschneidung des Gebietes und einer gebietsweise verstärkten Freizeit- und Erholungsnutzung.

Für die Erhaltung und Förderung einer artenreichen, naturraumtypischen Avifauna im UG sind insbesondere nachfolgende Lebensräume und Biotopqualitäten erforderlich und daher gezielt zu sichern bzw. durch entsprechende Strategien und Maßnahmen zu entwickeln:

- naturnahe, strukturreiche Laub-Mischwälder mit Eiche als dominierender Baumart, hohen Alt- und Totholzvorräten, Uraltbäumen und einem großen Höhlen-Angebot,
- bodenfeuchte und deckungsreiche Laubwälder,
- frühe Sukzessionsstadien der Waldentwicklung, z. B. Windwurfflächen,
- strukturreiche Wald-Offenland-Übergänge und eine enge Verzahnung von gehölzgeprägten Lebensräumen, Saumbiotopen und Offenlandflächen,
- extensiv genutztes, arten- und Insektenreiches Feucht- und Magergrünland.

### **4.3.2 Libellen**

Für zwei fließgewässergebundene Arten ist die Verbreitung im gesamten Kartiergebiet dokumentiert:

#### **1. Gebänderte Prachlibelle (*Calopteryx splendens*)**

Die in großen Teilen Nordrhein Westfalens noch gefährdete Libellenart ist in den Westfälischen Bucht mittlerweile ohne Gefährdungsstatus (SCHMIDT & WOIKE 1999) und kommt über weite Strecken am Emmerbach vor. Auch fernab des Emmerbaches kann die Art in der Davert angetroffen werden. Die Strukturbedingungen und Biotopausstattung des Emmerbaches scheinen dieser in den letzten 10 Jahren deutlich häufiger gewordenen Libellenart entgegenzukommen. Eine Gefährdung ist derzeit im Gebiet nicht zu erkennen.

#### **2. Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)**

Sowohl bundesweit als auch in NRW und in der Westfälischen Bucht ist diese nach der FFH-Richtlinie besonders geschützte Libellenart vom Aussterben bedroht (Rote Liste 1; für NRW siehe SCHMIDT & WOIKE 1999). *Coenagrion mercuriale* besiedelt mit Schwerpunkt kleinere, vegetationsreiche, sonnige Wiesenbäche und -gräben. In NRW sind derzeit etwa 10 Populationen bekannt. Neben einem Vorkommen in einem kleinen Kalkflachmoor bei Köln liegen sie mit einem deutlichen Schwerpunkt in Grabensystemen größerer Flußauen des

westfälischen Flachlandes (CONZE & GÖCKING 2001). Die Population am Emmerbach in der Davert ist die derzeit individuenstärkste und bedeutsamste in NRW. Die Helm-Azurjungfer gilt bei der Habitatselektion als sehr wählerisch. Entscheidend sind (vgl. BUCHWALD 1989 und 1994, STERNBERG & BUCHWALD 1999, MÜLLER 2003, NABU-NATURSCHUTZSTATION MÜNSTERLAND 2004):

- eine mäßig dichte, submerse (optimal ca. 30-40 % Deckung) und emerse (ca. 10-30 % Deckung), permanente Vegetation spezifischer Pflanzenarten (schnell wachsende Krautige mit stark verzweigten Sprossen mit hohen Blattanteilen: z. B. Berle, *Berula erecta*),
- die Besonnung des Gewässers (max. Beschattung etwa 20 %),
- eine kontinuierliche, fließende Wasserführung mit sauerstoffhaltigem Wasser und einer gewissen Grundwasserbeeinflussung,
- eine extensive Nutzung der angrenzende Flächen.

### Gefährdung und Handlungsbedarf

Eine Gefährdung für die Helm-Azurjungfer am Emmerbach, der überwiegend durch eine offene, meist intensiv genutzte Kulturlandschaft fließt, ergibt sich insbesondere aus einer:

- Eutrophierung des Gewässers durch eine intensive Bewirtschaftung angrenzender Ackerflächen, was zu einer zu dichten und artenarmen, für *Coenagrion mercuriale* ungünstigen Vegetationsentwicklung im Wasser sowie der Uferböschungen führt,
- Intensivierung der Grabenunterhaltung als Folge der nährstoffinduzierten übermäßigen Verkräutung (die Graben- / Sohlräumung stellt einen erheblichen Eingriff in den Gewässerlebensraum dar und darf nur behutsam über kleine Abschnitte durchgeführt werden),
- zu intensiven und zum falschen Zeitpunkt durchgeführten, ggf. auch fehlenden Pflege der Böschungsvegetation: Eine flächendeckende, beidseitig durchgeführte Mahd zum Flugzeitpunkt vernichtet für die wenig mobile Libellenart den Landhabitat mit Aufenthalts-, Versteck- und Jagdplätzen. Die fehlende Pflege kann zur Ausbildung dichter Röhricht- und Hochstaudenbestände und letztlich zu einer Verbuschung mit zunehmender Beschattung des Gewässers führen,
- Zunahme der Ackernutzung, insbesondere des Maisanbaus, entlang des Emmerbaches. Maisfelder sind für die Helm-Azurjungfer weder als Jagdhabitat noch als Aufenthaltsplätze nutzbar.



**Foto 20:** Männchen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*).

Zur gesetzlich verpflichtenden Sicherung und Förderung der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) (BfN 2003) sind am Emmerbach spezifische Maßnahmen erforderlich und umzusetzen, die das Gewässer selbst (z. B. behutsame Entkräutung, Verbesserung der Wasserqualität), die Uferböschungen (z. B. abschnittsweise Gewässerunterhaltung, möglichst außerhalb der Flugzeit) und das angrenzende Umland (z. B. extensive Nutzungsformen) betreffen. Aus-

fürliche Hinweise bei HEITZ (2001), PARDEY et al. (2004), NABU-NATURSCHUTZSTATION MÜNSTERLAND 2004.

#### 4.3.3 Tagfliegende Großschmetterlinge:

Im Rahmen eines mehrjährigen Kartierprojektes hat der NABU in den Vorjahren, insbesondere in 2003 und 2004, umfangreiche Erhebungen zur Tagfalterfauna in der Davert durchgeführt. 2005 wurden das UG inklusive angrenzender Flächen erneut nach Tagschmetterlingen abgesehen.

Im UG konnten in den letzten Jahren insgesamt 23 Tagfalter nachgewiesen werden (siehe Tabelle 6). Für 4 Arten liegt eine Gefährdungssituation landesweit und/oder im Naturraum Westfälische Bucht vor, zwei weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste NRW (vgl. DUDLER et al. 1999). Mit Ausnahme von *Nymphalis polychloros* (Großer Fuchs, Letztnachweis 1999) wurden diese Arten in 2005 beobachtet. Im näheren Umfeld des UG (max. Entfernung 1 km) konnten zusätzlich 7 seltene und gefährdete Arten dokumentiert werden.

In Tabelle 7 wurden den im UG nachgewiesenen Schmetterlingsarten die von ihnen besiedelten Biotoptypen zugeordnet; Tabelle 8 gibt darüber hinaus für die gefährdeten bzw. regional seltenen Arten des Gebietes die ökologischen Ansprüche und jeweilige Bestandssituation wieder.

Ein großer Teil der im UG nachgewiesenen gefährdeten und regional seltenen Tagfalterarten bevorzugt gehölzgeprägte, halboffene Lebensräume wie lichte Wälder, Waldränder, sonnige bis halbschattige Waldwege und Lichtungen, Schneisen sowie Hecken- und Gebüschstrukturen. Von großer Wichtigkeit sind demnach reich strukturierte Wald-Offenland-Übergangszonen.

Neben den strukturellen Voraussetzungen sind ein ausreichendes Angebot an Nektarhabitaten und geeigneten Larvallebensräumen mit für die Raupen nutzbaren Fraßpflanzen vor Ort erforderlich. Gleiches gilt auch für einen Großteil der außerhalb des UG kartierten gefährdeten Arten.

Weitere seltene Arten des Gebietes und näheren Umfeldes sind an blütenreiches Mager- und Feuchtgrünland gebunden (ausführliche Informationen zur Tagfalterfauna der Davert und ihrer Gefährdung: siehe NABU-Naturschutzstation Münsterland 2005).



**Fotos 21, 22, 23:** Das Untersuchungsgebiet ist Teil des „Schmetterlingswaldes Davert“. Von den zahlreichen gefährdeten Tagfalterarten der Davert kommen einige im Gebiet vor, z. B. (von links nach rechts: Nierenfleck-Zipfelfalter (*Thecla betulae*), Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) und C-Falter (*Polygonia c-album*)).



**Tab. 6:** Artenspektrum und Gefährdung der Tagfalter im Kartiergebiet.

Nomenklatur: wissenschaftliche Namen nach DUDLER et al. (1999), deutsche Namen nach EBERT & RENNWALD (1991); Gefährdungsgrad: Rote Liste NRW (nach DUDLER et al. 1999); NW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westfälische Bucht, 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, M = Migrant, - ungefährdet.

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung	
			NW	WB
	<u>Hesperiidae</u>	<u>Dickkopffalter</u>		
1	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	*	*
2	<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	*	*
	<u>Pieridae</u>	<u>Weißlinge</u>		
3	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	*
4	<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	*	*
5	<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	*	*
6	<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	*	*
7	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	*	*
	<u>Lycaenidae</u>	<u>Bläulinge</u>		
8	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	*	*
9	<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	3	2
10	<i>Neozephyrus quercus</i>	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*	V
11	<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	*	*
12	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	*
	<u>Nymphalidae</u>	<u>Edelfalter</u>		
13	<i>Limnitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	2	2
14	<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge	*	*
15	<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	M	M
16	<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	M	M
17	<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	*
18	<i>Nymphalis polychloros</i> *	Großer Fuchs	2	1
19	<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	*	V
20	<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	*	*
21	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger (Brauner Waldvogel)	*	*
22	<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	*
23	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	3
<b>nachfolgende gefährdete Arten wurden im Umfeld des Kartiergebietes (bis max.1 km Entfernung) nachgewiesen:</b>				
	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	3	2
	<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	*	3
	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	3	2
	<i>Satyrus pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	2	2
	<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	M	M
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvöglein	V	V
	<i>Zygaena trifolii</i>	Feuchtwiesen-Rotwidderchen	3	3

\* Letznachweis 1999.

**Tab. 7:** Verteilung im Kartiergebiet nachgewiesenen Tagfalterarten auf ihre Lebensräume.

Zuordnung nach WASNER, U. (1997); verändert.

■ = Hauptvorkommen

□ = Nebenvorkommen

Artnamen	RL NW/WB	Veg.-arme Flächen/Abgrabungen/Steinbrüche	Kalk-Halbtrockenrasen, Kalktriften	Sandtrockenrasen/-mageren	Mageren, Magergrünland, Magerbrachen	Feuchtgrünland, einschl. feuchte Staudenfluren	Eichenmischwälder	Feuchtwälder und Ufergehölze	Mittel- und Niederwälder	Waldriänder, Walwege, Lichtungen, Schneisen	Wälder/Gebüsche/Säume trockenwarmer Standorte	Feldgehölze und Hecken	Obstwiesen/-weiden	Großflächiges Agrarland	Brachen und Ruderalstellen	Raine, Weg-/Straßenränder; Böschungen, Dämme	Siedlungsbereich: Gärten, Parks, etc.
<i>Lasiommata megera</i>	V/3	■	■	■												■	
<i>Lycaena phlaeas</i>	*/*			■	■									■	■		
<i>Neozephyrus quercus</i>	*/V						■										
<i>Limenitis camilla</i>	2/2							■		■							
<i>Gonepteryx rhamni</i>	*/*							■	■	■							
<i>Celastrina argiolus</i>	*/*							■	■	■			■				■
<i>Polygonia c-album</i>	*/V							■		■			■				■
<i>Araschnia levana</i>	*/*							■		■		■	■				■
<i>Thecla betulae</i>	3/2		■							■	■	■	■				
<i>Vanessa atalanta</i>	M/M							■		■			■		■	■	■
<i>Aphantopus hyperantus</i>	*/*							■		■				■	■	■	
<i>Pieris napi</i>	*/*					■		■		■						■	■
<i>Anthocharis cardamines</i>	*/*					■				■						■	■
<i>Nymphalis io</i>	*/*									■					■		■
<i>Thymelicus lineola</i>	*/*		■	■	■										■	■	
<i>Polyommatus icarus</i>	*/*		■		■										■	■	
<i>Maniola jurtina</i>	*/*				■									■	■	■	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	*/*					■								■	■	■	
<i>Vanessa cardui</i>	M/M													■	■	■	■
<i>Nymphalis urticae</i>	*/*													■	■	■	■
<i>Pieris rapae</i>	*/*													■	■		■
<i>Pieris brassicae</i>	*/*													■			■
<b>Summe:</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

**Tab. 8 :** Verbreitung, Habitate und Ökologie gefährdeter und regional seltener Tagfalter im Kartiergebiet.

Nomenklatur: wissenschaftliche Namen nach DUDLER et al. (1999), deutsche Namen nach EBERT & RENNWALD (1991).

Art	Bestandssituation im Kartiergebiet	Lebensräume	Imaginalnahrung	Larvalhabitat	Wirtspflanzen
<i>Lycaena phlaeas</i>	zerstreut an blütenreichen Stellen zur Nahrungssuche: v.a. Graben-/Wegsäume, Brachen	Binnenwanderer; v.a. Sandmagerrasen, daneben blütenreiche Magerbrachen, Säume, Raine u. Ruderalstellen; Magerwiesen/-weiden; braucht offene Stellen zum Sonnen u. als Revierplatz	vielseitig; gerne rot-violette Blüten, z. B. <i>Thymus spec.</i> , <i>Cirsium spec.</i> , <i>Jasione montana</i> , auch <i>Achillea spec.</i> , <i>Hieracium spec.</i> u. a.	lückiges, trockenes, mageres Grasland, Sandmagerrasen	<i>Rumex acetosella</i> ,; freistehende, kleinwüchsige Pflanzen
<i>Thecla betulae</i>	zerstreut an Schlehenhecken u. gebüschreichen Waldrändern	gebüsch-(schlehen-)reiche Waldränder, Hecken u. Säume; Trockenrasen mit Gebüsch; in Gärten etc.; vagabundierend	insgesamt eher seltener Blütenbesucher; z. B. <i>Solidago spec.</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i>	v.a. sonnige Schlehenhecken und -gebüsche; schlehenreiche Waldränder	<i>Prunus spec.</i> , v.a. <i>Prunus spinosa</i> (junge Austriebe/Stockaus-schläge)
<i>Neozephyrus quercus</i>	nur vereinzelte Beobachtungen in lichten Eichenwäldern; da kein regelmäßiger Blütenbesucher weniger gut nachzuweisen	Eichen(misch)wälder, hier insbesondere sonnenexponierte (eichenreiche) Waldmäntel, Waldwege u. Waldlichtungen	v. a. Blattlausausscheidungen (Honigtau) u. feuchte Erde; versch. Blüten (u. a. weiße Apiaceae, Disteln etc.),	Waldränder mit überhängenden Eichenästen	<i>Quercus spec.</i> (Eichenblüten); Eiablage meist an untere, überhängende Zweige
<i>Polyommatus icarus</i>	zerstreut an blütenreichen Grabensäumen, Weg- u. Feldrainen	blütenreiche Standorte: Magerwiesen/-weiden, Magerrasen/-brachen, Ruderalstellen, Wegraine, Säume, Böschungen u. Dämme	v.a. Fabaceen: z. B. <i>Lotus corniculatus</i> , daneben <i>Medicago spec.</i> , <i>Trifolium spec.</i> ; saugt gerne an feuchter Erde	lückige, feuchte bis trockene magere Wiesen, Magerrasen	<i>Fabaceae</i> : v. a. <i>Lotus corniculatus</i> , daneben <i>Trifolium repens</i> , <i>Medicago spec.</i> u. a.
<i>Limenitis camilla</i>	Einzeltiere an halbschattigen Waldwegen, an Waldrändern, auf Waldlichtungen u. Schneisen; v.a. Standorte mit <i>Rubus fruticosus</i> agg.	Feuchtwälder u. Ufergehölze; innere/äußere Waldränder, halbschattige Waldwege, Lichtungen und Schneisen	oft an feuchter Erde, Schweiß, Pferdekot; Blütenbesuch: v.a. weiße Blüten (z. B. <i>Rubus fruticosus</i> , <i>Apiaceae</i> ) auch violette Blüten	luftfeuchte, schattige Laubwälder / Waldmäntel	luftfeucht u. beschattet stehende <i>Lonicera spec.</i> u. a. <i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Nymphalis polychloros</i>	aktuell liegen keine Nachweise im Gebiet vor (letzter Nachweis: 1999 durch Alfred Augustin)	innere/äußere Waldränder, Waldwege, Lichtungen und Schneisen; Obstwiesen/-weiden; Feldgehölze und Hecken; Mittel- und Niederwälder	Blüten von <i>Salix caprea</i> , <i>Prunus spec.</i> , <i>Taraxacum spec.</i> ; saugt gerne an Baumwunden, feuchter Erde, Mist, Pferdekot	lichte, besonnte Vorwald- und Gebüschbestände, Streuobstwiesen	<i>Salix spec.</i> , <i>Ulmus spec.</i> , <i>Pyrus spec.</i> , <i>Prunus spec.</i>
<i>Polygonia c-album</i>	zerstreut an struktur-/gebüschreichen Weg- u. Waldrändern, an Hecke u. Binnensäumen; auf Lichtungen u. waldnahen Brachen	Feuchtwälder u. Ufergehölze; hier: innere/äußere Waldränder, sonnige Waldwege, Lichtungen u. Schneisen; Hecken; Obstwiesen, Gärten u. Parkanlagen	<i>Salix spec.</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> u. a.; gerne an Fallobst, feuchten Wegstellen, Kot u. Baumwunden	feuchte Saum- und Gebüschgesellschaften; Waldrandgebüsche	polyphag: z. B. <i>Salix spec.</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Ulmus spec.</i> , <i>Ribes spec.</i>
<i>Lasiommata megera</i>	selten an rohboden-/schotterreichen Standorten im Bereich des Bahndammes	Felsformationen, Abgrabungen, Steinbrüche, Trockenmauern u. a. vegetationsarme Flächen; Kalk-Halbtrockenrasen; Magerbrachen u. Ruderalstellen; braucht Felsen, Mauern, Wege u.ä. zum Sonnen u. in Verbindung mit Geschlechterfindung	rot-violette Blütenstände wie <i>Cirsium spec.</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i>	struktureiche Magerrasen, Magerwiesen/-weiden; Eiablage an mikroklimatisch günstigen (Weg-)Randstrukturen	<i>Poaceae</i> : z. B. <i>Festuca ovina</i> , <i>Festuca rubra</i> u. a.

## **Gefährdung und Handlungsnotwendigkeit**

Die Davert zählt zu artenreichsten und wertvollsten Naturräumen des Münsterlandes für Tagfalter. Insbesondere für waldgebundene Arten ist das Gebiet von einzigartigem Wert. Fast alle gefährdeten Arten sind an extensive Nutzungsformen und bestimmte waldbauliche Maßnahmen gebunden.

Eine potenzielle Gefährdung im Gebiet ergibt sich daher aus:

- der Aufgabe extensiver Bewirtschaftungsformen, z. B. im Grünland,
- der Intensivierung der Landnutzung mit Grünlandumbruch und Drainage,
- dem Verschwinden mesotropher, arten- und blütenreicher Kraut- und Grassäume durch direkte Eingriffe, durch unmittelbar oder über die Atmosphäre eingebrachte Nährstoffeinträge sowie als Folge der natürlichen Sukzession,
- dem Verlust linearer Gehölzstrukturen des Offenlandes wie Hecken, Gebüschreihen u. a. sowie von Waldrändern bzw. struktureichen Wald-Offenland-Übergangsbiotopen durch direkte Eingriffe oder als Folge der natürlichen Sukzession („Durchwachsen“),
- einer zunehmenden Beschattung der für Tagfalter („Lichtwaldarten“) bedeutsamen Lebensräume des Waldes wie Waldwege, Schneisen, Lichtungen, Windwurfflächen und Waldwiesen, z. B. infolge natürlicher Sukzession und fehlender Pflege sowie nach Aufforstungsmaßnahmen.

Geschlossene Hochwälder sind für Tagfalter ohne Bedeutung. Für ihr Überleben und das zahlreicher anderer Insektenarten sind „offene Strukturen“ im Kontaktbereich zum Wald unabdingbar. Insgesamt zeichnen sich die Offenlandflächen im UG in weiten Teilen durch Großflächigkeit, intensive Nutzungsformen und Strukturarmut aus.

Die für die Sicherung und Förderung einer artenreichen Tagfalterfauna erforderlichen Naturschutzmaßnahmen betreffen die im UG bzw. in der gesamten Davert für diese Artengruppe bedeutsamen Biotop- und Habitatstrukturen mit den sich daraus ergebenden Handlungsnotwendigkeiten zur ihrer Erhaltung, Optimierung und Entwicklung.

Dabei handelt es sich vor allem um folgende Lebensräume und Landschaftselemente:

- reich strukturierte innere Waldränder entlang möglichst nicht (bzw. nicht zu stark) befestigter Waldwege in naturnah ausgebildeten Laubwäldern,
- Lichtungen, Schneisen und junge, offene Sukzessionsflächen im Wald,
- süd- bis westorientierte, stufig aufgebaute Waldmäntel mit vorgelagerten, ausreichend breiten Krautsäumen,
- struktureiche, dornengehölzreiche Hecken und Gebüschstrukturen mit artenreichen Krautsäumen,
- extensiv genutzte Feucht- und Magergrünlandstandorten,
- feuchte und trockene Brachflächen mit einem hohen Blüten- und Strukturangebot,
- blütenreiche Mager- und Hochstaudensäumen entlang von Wegen und Gräben.

Ein sehr wesentliche Voraussetzung für eine artenreiche Tagfalterfauna ist die stärkere Verzahnung des Waldes mit dem Offenland und die Förderung struktureicher Übergangszonen.

Neben den charakteristischen Lebensräumen und Biotopkomplexen ist für die Ansiedlung zahlreicher Tagfalterarten eine Ausstattung mit bestimmten, lebensnotwendigen Habitatrequisiten erforderlich. In Tabelle 9 sind wesentliche im Gebiet zu erhaltende bzw. gezielt zu fördernde Habitatstrukturen und Requisiten für Tagfalter aufgeführt.



**Tab. 9:** Übersicht wichtiger Habitatstrukturen und Requisiten für Tagfalter.

Requisiten, Strukturen	Ökologische Bedeutung
<b>A: unbefestigte, sonnige bis halbschattige Wald- und Feldwege und offene Bodenstellen</b>	1. Aufnahme von Wasser (Pfützen, Feuchtstellen) 2. Sonnenplätze 3. Revieransitz, Geschlechterfindung
<b>B: lückige „Störstellen“ in der Vegetation</b>	1. Standorte der Wirtspflanzen 2. Sonnenplätze Revieransitz
<b>C: Kot, Baumsäfte, Aas, Blattlausausscheidungen</b>	Aufnahme von Mineralien, kohlenhydratreichen Säften u. a.
<b>D: besondere Wirtspflanzen (Beispiele):</b> 1. blühfähige Ulmen 2. alte Schlehenhecken und -gebüsche 3. (kräftige) Weiden in luftfeuchter, halb- bis ganzschattiger Lage	1. Eiablage- und Raupenfraßplätze 2. dito 3. dito
<b>E: Frühe Sukzessionsstadien der Wiederbewaldung (Schlagfluren, Windwurfflächen u.ä.)</b>	1. Nektarinseln: Hochstauden 2. Eiablageplätze
<b>F: Blütensäume</b> (an Weg-, Feld- und Waldrändern)	1. Nektaraufnahme 2. Biotopverbund, Wander-/ Ausbreitungslinien
<b>G: Großflächige „Nektarinseln“: z. B., blütenreiche Mager- und Feuchtwiesen, Kleefelder, Brachen</b>	Nahrungshabitat der Imagines
<b>H: Besonnte Schlehengebüsche in Hecken und an Waldrändern</b>	Imaginalhabitat / Larvalhabitat
<b>I: überragende Altbäume</b>	Rendezvousplatz / Wipfelbalz („treetopping“) und als „Abflugbasis“ für die Eiablage
<b>J: überhängende Äste (Eichen) am Waldrand</b>	Eiablage- und Larvenfraßplatz
<b>K: Brachestrukturen: überständige Gräser, Blütenstängel etc.</b>	Eiablage-, Verpuppungs- und Überwinterungsplätze
<b>L: Stoppelbrachen, magere Ackerbrachen</b>	1. Larvalhabitat (Eier/Larven auf <i>Viola spec.</i> ) 2. Nektarhabitat

## 5 Bisher durchgeführte Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

Über die bisher durchgeführten Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen im Gebiet können nur wenige Angaben gemacht werden, da das UG erst in 2003 vom Land NRW übernommen wurde.

Durch den Kreis Coesfeld bzw. durch die Naturfördergesellschaft im Kreis Coesfeld wurden in den zurückliegenden Jahren auf zwei Flächen im UG mehrere Gewässer angelegt, so in einer Feuchtwiese im NW des UG ein Flachgewässer (Blänke), dass sich mittlerweile sehr artenreich entwickelt hat.

Etwa 300 m weiter südöstlich gelegen wurden bereits zu einem früheren Zeitpunkt auf einer an den Wald angrenzenden Brache insgesamt sechs periodisch wasserführende Kleingewässer geschaffen. Auf dem umgebenden Brachestreifen hat das Forstamt Münster in 2004 und 2005 eine Pflegemahd veranlasst.

Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes wird derzeit die im NW gelegene Feuchtwiese extensiv bewirtschaftet. Auch für die beiden anderen, privaten Feuchtgrünlandflächen außerhalb des UG liegen 5-jährige Extensivierungsverträge vor.

Im Kartiergebiet verstreut liegen mehrere kleinere Brachen, die entweder im Rahmen der konjunkturellen Stilllegung vorübergehend oder wegen erschwerter Bearbeitbarkeit dauerhaft aus der Nutzung genommen wurden.

## 6 Nutzungen im Gebiet und daraus resultierende Gefährdungen, Beeinträchtigungen und Schäden

Das UG sowie die angrenzend mitkartierten Flächen werden nahezu flächeneckend land- oder forstwirtschaftlich genutzt. In der Tabelle 10 sind die Flächenanteile der unterschiedlichen Nutzungsformen im UG dargestellt.

**Tab. 10:** Verteilung der Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet.  
Unberücksichtigt bleiben die Nutzungen außerhalb der Arenbeg-Flächen.

Nutzung	[ha]	[%]
Laubwald	67,2	45,1
Laubwald, standortfremd	17,9	12,0
Nadelwald	9,8	6,6
Schlagflur/Aufforstung	5,3	3,5
Grünland	16,4	11,0
Acker	27,4	18,4
Brache	2,1	1,4
Wege	1,2	0,8
Gewässer	1,9	1,3
Summe	149,2*	100,0

\* Die Zahlen ergeben sich aus der Auswertung der digitalisierten Biotopflächen.  
Abweichungen von den Katasterangaben sind daher möglich.

Aus den teils intensiven Nutzungsformen ergeben sich Beeinträchtigungen und Gefährdungen für die Biotop- und Artenvielfalt des UG. Die im Gebiet festgestellten Gefährdungs- und Beeinträchtigungsfaktoren sind in Karte 11 (Seite 50) dargestellt und werden nachfolgend erläutert.

## Karte 11 Gefährdungen

## 6.1 Landwirtschaft

Fast ein Drittel der Landesflächen wird landwirtschaftlich (einschließlich Brachen: 30,8 %) genutzt, dabei überwiegt der Ackerbau mit über 18 % bzw. 27 ha. Von den knapp 16,5 ha Grünland sind ca. 7 ha dem Feucht- und Nassgrünland, die restlichen Flächen dem Fettgrünland zuzuordnen. Mit Ausnahme der etwas über 5 ha großen Feuchtwiese im Nordwesten des UG werden die übrigen Flächen intensiv als Wiese oder Mähweide genutzt. Floristisch sind die Intensivgrünländer deutlich verarmt, lokal weisen Brennnesselherden auf Eutrophierungerscheinungen hin. Austretende Drainagestränge konnten nicht beobachtet werden.

Der bereits in den 90er Jahre hohe Ackeranteil in der noch Mitte des letzten Jahrhunderts rein grünlandgeprägten Emmerbachaue (vgl. Karte 3) hat sich in den letzten Jahren nochmals deutlich erhöht, so dass nunmehr 80 % überschritten sind. Die großen Ackerschläge im Norden des UG verfügen über eine Drainage; weitere sind nicht auszuschließen. Bei entsprechend intensiver Nutzung, insbesondere mit dem im Gebiet weit verbreiteten Maisanbau, sind höhere Nährstoffeinträge in den Emmerbach zu erwarten.

Die insgesamt überwiegend intensive Nutzung der Offenlandflächen hat erhebliche Auswirkungen auf deren floristische und faunistische Vielfalt. Die Pflanzenarmut ist leicht zu erkennen. Für zahlreiche Faunengruppen (z. B. Tagfalter und Vögel, siehe Kap. 4.3.1 und 4.3.3) sind diese Flächen bedeutungslos. Zwar wurden die letzten beiden Jahren regelmäßig Kiebitze auf den Sommergetreide- und Maisflächen beobachtet, zumindest die erste Brut ist aber immer dem Flächenumbruch vor der Maisbestellung zum Opfer gefallen.



**Foto 24:** Die Emmerbachaue in Norden des Untersuchungsgebiets ist kaum durch Landschaftselemente strukturiert und wird größtenteils intensiv ackerbaulich genutzt.

**Fotos 25:** Die Wälder im Nordosten des Gebiets sind stark geprägt durch standortfremde, artenarme Hybridpappel- und Nadelforste.

## 6.2 Forstwirtschaft

Etwa 2/3 der Landesflächen sind Wald einschließlich Vorwaldstadien, Schlagfluren und Sukzessionsflächen. Obwohl sich der überwiegende Teil der Bestände aus bodenständigen Baumarten zusammensetzt, sind immerhin fast 28 ha (d. h. über 18 % der Arenberg-Flächen bzw. etwa 28 % der Waldfläche) als standortfremde Forste anzusprechen. Davon entfallen



18 ha auf nicht bodenständige Laubwälder (größtenteils Pappelforste) und ca. 10 ha auf unterschiedliche Nadelforste (mit den höchsten Flächenanteilen Fichtenforste).

Alle Pappelforste zeigen mäßige bis sehr starke Anzeichen einer Standorteutrophierung. Die Ursachen hierfür sind multifaktoriell, gehen aber u. a. zurück auf (vgl. BARSIG 2004):

- die entwässernde Wirkung hoher Transpirationsraten der Pappel, die zu einer Verschiebung der Konkurrenzverhältnisse zugunsten von Brombeere, Brennnessel und andere Nitrophyten führt,
- die rasche Zersetzung der Pappelstreu – mitunter schon bis zum nächsten Frühjahr – und damit eine frühzeitige Freisetzung von Nährstoffen zu Beginn der Vegetationsperiode,
- Veränderungen im Lichthaushalt sowie im Nährstoffhaushalt durch Stoffverlagerungen in höhere Bodenschichten aufgrund des tief reichenden Wurzelsystems der Pappel.

In der Folge werden die standortheimischen Pflanzengemeinschaften (je nach Bodenbedingungen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder unterschiedlicher Trophiestufe oder bodensaure, feuchte Buchen-Eichenwälder) verdrängt und uniforme, von dichten Brombeerdickichten durchsetzte Bestände gefördert.

An zahlreichen Stellen im UG sind intensivere forstliche Maßnahmen der letzten Jahre erkennbar: So wurden auf etwa 5 ha ehemaliger Nadelholzfläche Kahlschläge (in der Größenordnung von ½ bis 1,5 ha) mit anschließender Wiederaufforstung (Eiche) oder Selbstbestockung durchgeführt. Birkenbestände im Stangenholzalter weisen auf früher durchgeführte Flächenhiebe hin. Noch kurz vor Verkauf der ehemaligen Arenberg-Flächen wurden verschiedene Eichen-/Eichenmischbestände stärker durchforstet, was an reichlich vorhandenem Kronenholz und größeren Baumstümpfen erkennbar ist.

Auch auf den im Nordwesten des UG angrenzenden Privatwaldflächen wurden in jüngster Zeit mehrere ha Wald abgetrieben und dann mit Koniferen aufgeforstet. Eine unter einer Hochspannungsleitung gelegene Sukzessionsfläche wurde geräumt und mit einem Mulcher bearbeitet (vermutlich als vorbereitende Maßnahme zur Anlage eines Wildackers).

Insgesamt ist das UG arm an Altbäumen und stärker dimensionierten Totholz. Markante Biotopbäume (z. B. Horst-, Großhöhlenbäume, stehendes altes Totholz) sind kaum vorhanden. Vermutlich durch regelmäßige Durchforstungen der Laubbestände sind diese mitunter sehr unterholzreich (vgl. Kap. 4.2.3).

Der gesamte Waldkomplex ist – wie für die gesamte Davert charakteristisch – mehr oder weniger stark von einem weitreichenden, gebietsweise sehr engen Entwässerungssystem erschlossen. Die in den Winter- und Frühjahrsmonaten wasserführenden Gräben haben zu Veränderungen des natürlichen Wasserhaushaltes geführt mit entsprechenden Veränderungen der Bodenflora (Rückgang hygrophiler Arten, teils Zunahme von Nährstoffzeigern) und der Konkurrenzbeziehungen zwischen Eiche und Buche zu Gunsten der Letzteren.

### **6.3 Gewässerunterhaltung am Emmerbach**

Neben dem Gefährdungspotenzial durch Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Ackerflächen, die zu einer Verkrautung des Gewässers und Ausbildung artenarmer Dominanzbestände nitrophiler Pflanzenarten (Brennnesseln) führen, ergibt sich am Emmerbach eine Beeinträchtigung und Gefährdung der Fauna, insbesondere der FFH-Art Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), durch nicht angepasste Gewässerunterhaltungsmaßnahmen.

So wurden die Uferböschungen in den Jahren 2004 und 2005 jeweils zur Hauptflugzeit der Helm-Azurjungfer auf beiden Seiten flächig bis zum Böschunggrund gemäht und in 2005 ein über 300 m langes Teilstück Ende August/Anfang September komplett entkrautet (s. Fotos 26 und 27). Die sich hierdurch ergebenden Beeinträchtigungen für die in NRW vom Aussterben bedrohte Libellenart werden im Kap. 4.3.2 näher erläutert.



**Fotos 26, 27:** Böschungs- und Gewässerunterhaltung im UG Sommer 2005 mit negativen Auswirkungen auf die FFH-Art Helm-Azurjungfer: Foto links: komplette Mahd der Uferböschung zur Hauptflugzeit; Foto rechts: Ausschnitt aus dem etwa 300 m langen entkrauteten Gewässerabschnitt; die erkennbaren großflächigen Brennnesselbestände der Böschung sind im Zusammenhang zu sehen mit dem angrenzenden Intensivackerbau.

## 6.4 Erholung

Zu Erholungszwecken wird das Gebiet unterschiedlich stark genutzt.

Der **nördlich der Autobahn gelegene Teil** des Kartiergebietes ist bis auf einen kleinen Parkplatz im äußersten Nordwesten und einen regionalen Wanderweg, der entlang der nördlichen Kreisgrenze verläuft und das Gebiet im Nordosten quert, mit keinen weiteren Infrastrukturen für Erholungssuchende ausgestattet und vergleichsweise wenig frequentiert. Weitere Wander- bzw. Radwege verlaufen nur am Rande des Gebietes. Ortskundige nutzen einige Wald- und Feldwege sowie eine kleine Emmerbach-Brücke im südlichen Bereich.

Die **südlich der Autobahn gelegenen Flächen** befinden sich dagegen im Einflussbereich der Gemeinde Davensberg und werden daher erheblich stärker zu Erholungszwecken (i.w.S.) genutzt. Hier queren mehrere, auch für Radfahrer geeignete Wege, darunter ausgewiesene Rad- und Wanderwege. Die gepflasterte Wegeverbindung zwischen der Gaststätte „Zur Davenport“ zum Sportplatz ist von Straßenlaternen gesäumt. Hier befindet sich auch kleiner Schießstand des örtlichen Schützenvereins.

Auffällig sind Herdenbildungen bis Massenvorkommen der Brennnessel und anderer Nährstoffzeiger in den wegbegleitenden Randbeständen der angrenzenden Wälder. Das regelmäßig beobachtete Ausführen von Hunden wird hier nicht ohne Bedeutung sein.

Die stärksten Anzeichen der Freizeit- und Erholungsnutzung sind in den Abteilungen 92, 93 und 100 festzumachen.

Neben Auswirkungen auf die wegbegleitende Vegetation (z. B. durch Hundekot) sind Störungen der Fauna (u. a. Avifauna), gerade der störungsempfindlichen Arten, im Umfeld der stark frequentierten Wege nicht auszuschließen.

## 6.5 Jagd

Das gesamte UG ist flächendeckend mit einer sehr hohen Zahl jagdlicher Einrichtungen – von Ansitzleitern über Hochsitze bis zu massiv ausgebauten Kanzeln – ausgestattet. Abgesehen von der Frage der Notwendigkeit einer derart dichten jagdlichen Infrastruktur stellen gerade die zahlreichen Jagdkanzeln einen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

## 6.6 Sonstige

Das UG ist durch unterschiedliche **Verkehrswege** insgesamt stark zerschnitten. Neben der Bahntrasse und Querung der Autobahn A 1 wird das Gebiet vornehmlich im südlich der A 1 gelegenen Teil von zahlreichen Straßen und Wegen durchschnitten. Der größte zusammenhängende, nicht zerschnittene Flächenkomplex befindet sich entlang des Emmerbaches nordöstlich der A 1. Mit Störungen, insbesondere empfindlicher Tierarten, ist daher vornehmlich im südlichen Gebietsteil zu rechnen.

Durch die breite **Autobahntrasse** ergibt sich eine stark isolierende Wirkung für Biotope und Arten und ein sehr hohes Gefährdungsrisiko für die Fauna. Von Individuenverlusten bei zahlreichen Tierarten (Säuger, Vögel, Schmetterlinge u.v.a.) ist auszugehen. Die Autobahn stellt darüber hinaus eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar und ist für Lärm- und Schadstoffimmissionen verantwortlich.

Die Wälder der ehemaligen Arenberg-Flächen sind teilweise mit **stark ausgebauten Holzabfuhrwegen** ausgestattet (so in Abt. 92, 95, 97). Die großen Mengen an eingebrachtem Fremdmaterial und in der Folge die Ausbreitung gebietsuntypischer Pflanzen (Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger) stellen eine Beeinträchtigung des Waldlebensraumes dar.

An mehreren Stellen im UG sind – u. a. aufgrund der teils siedlungsnahen Lage der Waldflächen – Ablagerungen von **Grünabfällen** zu beobachten. Die Standorte sind in der Karte 11 eingetragen. Von hier ausgehend dringen Gartenpflanzen auch in die angrenzenden Wälder vor, u. a. verwilderte Zuchtformen der Goldnessel. Darüber hinaus sind Eutrophierungserscheinungen (z. B. flächige Brennessel- und Brombeerbestände) im näheren Umfeld festzuhalten.

# 7 Bewertung

Das UG weist sowohl naturnahe Landschaftsteile und Biotopstrukturen auf, als auch durch intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzungsformen z. T. erheblich beeinflusste bzw. veränderte Lebensräume mit entsprechenden Defiziten im Bezug auf die für das UG festgelegten Naturschutzziele (vgl. Kap. 8). Den im Gebiet wirksamen Beeinträchtigungen und Gefährdungen stehen aber auf der anderen Seite sehr hohe Entwicklungspotenziale für den Arten- und Biotopschutz gegenüber. Diese gilt es – neben der Erhaltung und weiteren Optimierung bereits vorhandener wertvoller Lebensräume – gezielt zu nutzen.

**Aus Naturschutzsicht machen sich negativ bemerkbar:**

- der drastische Rückgang des Grünlandes in den letzten Jahrzehnten,
- eine großflächige intensive landwirtschaftliche Ackernutzung in der Aue mit den entsprechend negativen Auswirkungen auf die Arten- und Biotopvielfalt sowie und auf die angrenzenden Fließgewässer,
- eine standortfremde Nadel- und Hybridpappel-Bestockung in größeren Teilen des Gebietes sowie intensive waldbauliche Methoden mit entsprechend ungünstigen Auswirkungen auf den Naturhaushalt, die Arten- und Biotopausstattung sowie Alt- und Totholzphasen,
- die überwiegend scharfen Grenzen zwischen Wald und Offenland und dadurch bedingte Defizite bei Arten struktureicher Übergangslbensräume,
- die Veränderungen des natürlichen Wasserhaushaltes, insbesondere durch den Emmerbach-Ausbau, Drainagen und entwässernde Gräben,
- die aus der Verkehrsinfrastruktur resultierenden Zerschneidungseffekte und Gefahrenpotenziale sowie lokal verstärkt wirksame Störungen durch Siedlung, Freizeit und Erholung,
- die in der Art und zeitlichen Umsetzung für den Schutz der Helm-Azurjungfer ungünstigen Unterhaltungsmaßnahmen am Emmerbach,
- die insgesamt große Zahl jagdlicher Einrichtungen im Gebiet.

**Als positive Aspekte im Gebiet sind hervorzuheben:**

- die Vorkommen naturnah ausgebildeter und – was die floristische Ausstattung betrifft – auch artenreicher Waldgesellschaften, insbesondere der Bestand an verschiedenen FFH-Lebensraumtypen in einem überwiegend guten Erhaltungszustand,
- das in Teilen der Pappelforste aufgrund der noch nicht so weit fortgeschrittenen Standort- und Vegetationsveränderungen vorhandene sehr hohe Entwicklungspotenzial für naturnahe Auenwälder,
- der Erhalt wertvoller Reste artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit seltenen Arten,
- die Vorkommen gefährdeter und regional seltener Pflanzenarten sowie gefährdeter Tierarten; hervorzuheben ist der Bestand der FFH-Art Helm-Azurjungfer,
- die für den Emmerbach einmalige Situation, dass sich auf über 1000 m Länge beidseitig die Flächen im öffentlichen Eigentum befinden und die sich daraus ergebenden einzigartigen Entwicklungsperspektiven für eine naturnahe Entwicklung und Gestaltung der gesamten Emmerbachaue, insbesondere für:
  - großflächig extensiv bewirtschaftetes Grünland,
  - naturnahe, standorttypische Auenwälder,
  - eine enge Verzahnung von Wald- bzw. Gehölz- und Offenlandbiotopen,
  - Maßnahmen zur Renaturierung des Emmerbaches.

**Aktuelle Schutzwürdigkeit**

Die aktuelle Schutzwürdigkeit der erworbenen Flächen, die Teil eines überregional bedeutsamen Naturschutzgebietes und eines Waldgebietes von europäischem Rang sind, ergibt sich insbesondere dadurch, dass im Gebiet

- größere Anteile FFH-LRT darstellen,
- seltene Arten, Pflanzengesellschaften und Biotope verbreitet sind,



- ein großes, überregional bedeutsames Vorkommen der in NRW seltenen und stark gefährdeten Flatter-Ulmen existiert,
- Teile der derzeit landesweit wichtigsten Population der FFH-Art Helm-Azurjungfer am Emmerbach vorkommen.

(Zur Verbreitung der FFH-LRT und § 62-Biotopie siehe auch Karte 7, Seite 18)

### Entwicklungspotenzial

Trotz der dargestellten Beeinträchtigungen und Gefährdungen verfügen die ehemaligen Arenberg-Flächen – vor allem die nordöstlich der Autobahn gelegenen Teilgebiete - über enorme Entwicklungspotenziale. In diesem Teil des UG ergeben sich durch die zusammenhängende Lage mit dem zentral gelegenen Emmerbach ideale Voraussetzungen für:

- eine die gesamte Aue einbeziehende naturnahe Landschaftsentwicklung,
- die Wiederherstellung eines großflächigen, extensiv bewirtschafteten Grünlandgebietes, wie es über Jahrhunderte für die Emmerbachaue prägend war,
- Maßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher auentypischer Wasserverhältnisse, zumindest in den Teilbereichen, in denen private Eigentümer nicht betroffen sind,
- konkrete Renaturierungsmaßnahmen am Emmerbach, die aufgrund der Eigentumsverhältnisse an anderer Stelle im Kreis Coesfeld wohl langfristig nicht durchsetzbar erscheinen,
- die Entstehung und gezielte Förderung dynamischer Prozesse in der Auen- und Waldlandschaftsentwicklung,
- vielfältige, an den Naturschutzziele orientierte Gestaltungsmöglichkeiten im Gebiet, z. B. die Anlage von Gewässer-, Feucht- und Gehölzbiotopen,
- die Entwicklung von Modellprojekten des Naturschutzes in der Davert.

Für das gesamte UG besteht ein hohes Aufwertungspotenzial für alle Waldlebensräume, das neben dem Umbau der standortfremden Forste in die natürlichen Waldgesellschaften auch zahlreiche weitere waldbauliche Maßnahmen betrifft, z. B. zur Alt- und Totholz-Förderung, zum Prozessschutz oder zur Waldrandentwicklung.

## 8 Zielsetzung / Angestrebte Ziele

In seiner heterogenen Struktur aus Wald- und gehölzgeprägten Lebensräumen in enger räumlicher Verzahnung mit von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägten Offenlandbiotopen und mit dem Emmerbach als prägendes Landschaftselement repräsentiert das UG einen charakteristischen Ausschnitt der Davert-Landschaft mit naturraumtypisch kleinräumig wechselnden Standortbedingungen und teilweise noch vielfältigen Wald- und Grünlandgesellschaften.

Das übergeordnete Planungsziel des vorliegenden Naturschutz- und Nutzungskonzeptes ist der Erhalt, die Optimierung und Wiederherstellung eines reich strukturierten Ausschnitts einer extensiv genutzten Kulturlandschaft mit ihrer Vielzahl wertvoller naturnaher, halbnatürlicher und kulturgeprägter, zu großen Anteilen auentypischen Lebensräumen unter besonderer Berücksichtigung der in den Anhängen der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und im UG vertretenen Lebensraumtypen – insbesondere die verschiedenen Eichenwaldgesellschaften – und Tierarten.

Durch eine abgewogene Kombination von Natur- und Kulturlandschaft wird nicht nur ein Höchstmaß an ökologischer Vielfalt erreicht, sondern sie trägt auch wesentlich zur Erhaltung einer alten Kulturlandschaft sowie zur Erhöhung des Erlebniswertes des Gebietes und der Heimatverbundenheit der Bevölkerung bei.

Im Fokus der Naturschutzbemühungen stehen aber nicht nur die im Gebiet bereits heimischen Anhangs-Arten sondern gerade auch die Ansiedlung und Förderung weiterer für die Davert charakteristischer und wertbestimmender Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie im UG durch die Entwicklung und Optimierung geeigneter Lebensräume und Habitatstrukturen.

Die nachfolgend aufgeführten Zieldefinitionen integrieren die in der Schutzverordnung zum NSG Davert festgelegten Naturschutzziele sowie die Vorgaben aus der FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie.

In Ergänzung zum biotoptypenspezifischen Ansatz werden **Zielarten** bei der Pflege und Entwicklung des Gebiets berücksichtigt (s. Tabelle 10). Ihre vielfach biotopübergreifenden, komplexen Lebensraumanforderungen geben Hinweise auf zusätzliche Aspekte der Biotopentwicklung, die bei der Anwendung rein biotopbezogener „Standardmaßnahmen“ unberücksichtigt bleiben würden. Als Zielarten wurden Arten ausgewählt, die in besonderer Weise für die angestrebte Gebietsentwicklung stehen und wichtige, gebietstypische Zusatzaspekte in das Schutzkonzept einbringen. Vielfach sind sie zugleich „Stellvertreterarten“, in deren „Wind Schatten“ auch zahlreiche gefährdete Arten von den Fördermaßnahmen profitieren.

**Tab. 10:** Übersicht der Zielarten für die Entwicklung und Pflege des Untersuchungsgebietes.

Art	Spezielle Lebensraumanforderungen	Schutzaspekte
<b><u>A: Arten der Wälder</u></b>		
Mittelspecht	alt- und totholzreiche, eichendominierte Wälder mit einem hohen Insektenangebot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung und Förderung eines hohen Alt- und Totholzangebotes</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung eichendominierter Altholzbestände</li> </ul>
Bechsteinfledermaus	anspruchsvollste Fledermausart, die vielfältig strukturierte, altholzreiche Wälder braucht („Urwaldfledermaus“),	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozessschutz: Ausweisung von ungenutzten Waldbereichen</li> <li>- Erhalt und Förderung von Altholz und Höhlenbäumen</li> </ul>
Waldschnepfe	ruhige, ausgedehnte, feuchte Laubmischwälder mit einer deckungsreichen Strauch- und Krautschicht sowie offenen, feuchten Bodenstellen; lineare Strukturen wie Waldränder, Wege und Schneisen zum Balzflug	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung autotypischer, strukturreicher Feuchtwälder mit Versumpfungstellen</li> <li>- Maßnahmen zur Sicherung und Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes</li> </ul>
<b><u>B: Arten strukturreicher Wald-Offenland-Übergänge</u></b>		
Kaisermantel, Kleiner Eisvogel	strukturreiche Waldinnenränder mit blütenreichen Säumen, Magerwiesen und Hochstaudenfluren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt, Entwicklung und Pflege vielfältiger Waldrandstrukturen mit blütenreichen Säumen</li> <li>- Sicherung und Förderung walddnaher Mager- und Feuchtwiesen sowie arten- und blütenreicher Hochstaudenfluren durch extensive Nutzung bzw. angepasste Pflege</li> </ul>

(Fortsetzung Tab. 10)

Art	Spezielle Lebensraumanforderungen	Schutzaspekte
Baumpieper	lichte und strukturreiche Waldränder sowie Baumhecken im Kontakt zu mageren, artenreichen Offenlandflächen mit gutem Insektenangebot; strukturreiche Wald-Offenland-Übergänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Förderung strukturreicher Waldränder in Nachbarschaft zu extensiv genutztem Offenland</li> <li>- Bäume / Solitärsträucher und als Singwarten</li> </ul>
Nachtigall	von Hochstauden durchsetzte Dickichte und Gebüsche (Waldränder, Hecken etc.) in feuchten Bereichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau dichter, strukturreicher Waldrandzonen und Heckengehölze an feuchten Standorten</li> <li>- Förderung von Hochstaudenfluren und Gehölzdickichten</li> </ul>

**C: Arten strukturreicher, extensiv genutzter Offenlandlebensräume**

Neuntöter	von reich strukturierten Hecken und einzelnen Gebüschern durchsetzte Extensivgrünlandgebiete mit individuenreichen Insektenpopulationen (z. B. Heuschrecken, Hummeln)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung von Solitärgebüschern als Ansitzwarten</li> <li>- Verzahnung Dornenhecken mit Extensivgrünland und insekten-/blüteneichen Säumen</li> <li>- zusammenhängendes, dornengebüschreiches Extensivgrünland</li> <li>- strukturreiche Waldränder in Nachbarschaft zu Extensivgrünland</li> </ul>
Feuchtwiesen-Rotwidderchen	ungedüngte, extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen, vernetzt mit blütenreichen Säumen und artenreichen Feuchtbrachen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Feuchtgrünlandflächen mit blütenreichen Säumen</li> <li>- Pflege von blütenreichen Feuchtbrachen</li> </ul>
Ringelnatter	extensiv genutzte Feuchtwiesen/-weiden und lichte Laubwälder, in deren Nähe sich Gewässer mit viel Ufervegetation befinden, bilden den Sommerlebensraum; erforderlich ist ein hohes Nahrungsangebot: Amphibien, Kaulquappen sowie Fische	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung von Feuchtwiesen und vielfältigen, amphibien-(v. a. grasfrosch-)reichen Gewässerbiotopen</li> <li>- ausreichende Versteckmöglichkeiten wie Gebüsche, Staudensäume usw. sowie geeignete Sonn- und Laichplätze</li> </ul>

**D: Gewässerlebensräume**

Grasfrosch	Wiesenblänken, flache Gräben und lichte Waldtümpel als Laichgewässer; feuchte Laubwälder und Grünlandbereiche als Landlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt, Anlage und Pflege von Flachgewässern; Entwicklung von Flachwasserzonen</li> <li>- Flachwasserzonen während der Laichzeit ohne starke Wasserstandsschwankungen</li> <li>- amphibienverträgliche Mahd</li> </ul>
Kammolch	sonnige, saubere, fischfreie Gewässer mit einer gut ausgebildeten Submersvegetation als Laichgewässer; strukturreiches Offenland und lichte, feuchte Wälder als Landlebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlage und Erhalt sonniger, kraut-/strukturreicher größerer Gewässer</li> <li>- extensiv genutztes Feuchtgrünland mit vielfältigen Saum- und Gehölzstrukturen im Umfeld</li> </ul>
Helm-Azurjungfer	saubere, strukturreiche, sonnige Fließgewässer mit einer gut ausgebildeten, nicht zu stark verkrauteten submersen Vegetation; geeignete, nicht eutrophierte und extensiv genutzte Habitatstrukturen entlang des Gewässers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz vor Nährstoffeinträgen, Eutrophierung und Verkrautung</li> <li>- Erhalt eines überwiegend sonnigen Gewässerverlaufs und einer arten- und strukturreichen Wasser- und Ufervegetation</li> <li>- angepasste Gewässerunterhaltungsmaßnahmen</li> <li>- extensive Nutzung der angrenzenden Flächen</li> </ul>

Nachfolgend werden die für das UG wichtigsten Entwicklungsziele für die einzelnen Lebensraumtypen bzw. Landschaftsräume dargestellt. Die einzelnen biotopspezifischen Entwicklungsziele werden abschließend (Kap. 8.5) in einem **Raumkonzept für das Untersuchungsgebiet** integriert (s. auch Karte 12, Seite 71).

## 8.1 Waldbauliche und -ökologische Ziele

Die übergeordnete waldbauliche Zielsetzung ist die Erhaltung und Förderung naturnaher, standortentsprechender, eichendominierter Waldgesellschaften mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz sowie abgestuften Waldrändern durch:

- die Sicherung bzw. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes,
- eine naturnahe Waldwirtschaft sowie
- die Umwandlung der Nadelholzforste und standortfremden Laubgehölze in bodenständige, naturraumtypische Wälder. Der Förderung der Eiche kommt dabei eine herausragende Bedeutung zu.

Die Wälder im UG können auch zukünftig unter Beachtung der Ziele des Arten- und Biotopschutzes nach den Prinzipien und Verfahren des naturnahen, ökologischen Waldbaus bewirtschaftet werden.

Aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes und zur Erhaltung und Förderung seltener und gefährdeter Artengemeinschaften, insbesondere der Alt- und Totholzphasen sowie feuchter Waldlebensräume, werden Teile der Waldstandorte zukünftig nach primär ökologischen Zielsetzungen entwickelt.

### 8.1.1 Ziel: Anwendungen der Methoden des naturnahen, ökologischen Waldbaus

#### Erläuterung:

Der naturnahe, ökologische Waldbau strebt eine Integration der Belange des Waldnaturschutzes in die ertragsorientierte, nachhaltige forstwirtschaftliche Nutzung des Waldes an und versucht die im Waldökosystem ablaufenden natürlichen Prozesse zu nutzen und zu optimieren.

Für die landeseigenen Waldflächen im UG gelten die Bestimmungen der §§ 1 und 11 BWaldG („ordnungsgemäße und nachhaltige Waldwirtschaft“) sowie der § 10 LFoG NRW. Darüber hinaus sind im Besonderen anzuwenden:

- das Gesamtkonzept für die ökologische Waldbewirtschaftung des Staatswaldes „Wald 2000“,
- der RdErl. des MURL zur „Waldnutzung und Walderneuerung im Staatswald“ (v. 27.10.1994),
- der RdErl. des MUNLV „Bewirtschaftungsgrundsätze für Staatswaldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (v. 02.04.2004), da ein Teil der Waldflächen des UG bereits im FFH-Gebiet Davert liegt und weitere Flächen aus naturschutzfachlichen Gründen zukünftig in die FFH- bzw. NSG-Kulisse integriert werden sollten (vgl. Kap. 9),
- die Grundsätze der Arbeitsgemeinschaft naturgemäße Waldwirtschaft sowie



- die sich aus der FSC-Zertifizierung des Staatswaldes in Nordrhein-Westfalen ergebenden Bewirtschaftungsvorgaben.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben lassen sich aus der genannten übergeordneten Zielsetzung konkrete Handlungsanleitungen und Maßnahmen für eine naturnahe Waldbewirtschaftung im UG ableiten.

**Die wesentlichen Ziele des naturnahen, ökologischen Waldbaus im Gebiet sind:**

- der Umbau der standortfremden Nadel- und Laubgehölze in lebensraumtypische Laubwälder,
- die Verwendung standortheimischer Baumarten entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation aus regionaler Herkunft mit gezielter Förderung der Eiche und der seltenen Flatter-Ulme,
- der Vorrang der natürlichen Verjüngung gegenüber Ansaaten oder Pflanzungen, insbesondere auch in den Eichenwaldgesellschaften, die künstliche Saat ist der Pflanzung vorzuziehen; bei erforderlichen Anpflanzungen oder Ansaaten (z. B. im Rahmen der Umbaumaßnahmen in standortfremden Nadelforsten) wird Saatgut aus dem regionalen Wuchsgebiet und auf vergleichbaren Standorten – möglichst aus Eichelmast im Gebiet – gewonnen, um die lokaltypische genetische Vielfalt zu erhalten,
- die Sicherung der Naturverjüngung durch Regulierung der Wildbestände auf ökologisch und waldbaulich vertretbare Wilddichten, Verbesserung des Wildtierlebensraumes und einen wirksamen Wilschutz,
- das Prinzip des Dauerwaldes und der Verzicht auf Kahlschläge,
- die Entwicklung und Umsetzung einer umfassenden Alt- und Totholzstrategie zur Erhaltung und Förderung eines kontinuierlichen Alt- und Totholzanteils,
- eine schonende Bestandserschließung, ein aktiver Bodenschutz und der Verzicht auf Chemieeinsatz,
- der gezielte Schutz von seltenen und gefährdeten Waldlebensräumen und Sonderbiotopen sowie Pflanzengesellschaften und Tierarten,
- der Aufbau struktur- und artenreicher Waldinnen- und -außenrändern,

**8.1.2 Ziel: Langfristige Erhaltung und gezielte Förderung der von Eichen geprägten Waldlebensräume auf ihren natürlichen Standorten**

Erläuterung:

Eichengeprägte Wälder sind für die Davert charakteristisch und in einem hohen Maße wertbestimmend. Stiel- und Traubeneichen stellen für die Biodiversität in Wäldern Schlüsselbaumarten dar (z. B. AMMER, U. & H.SCHUBERT 1999, JEDICKE & HAKES 2005). So sind eichenreiche Wälder lichter als Buchenwälder und besitzen daher eine größere floristische Vielfalt. Auf keiner anderen Baumart leben derart viele Tierarten wie auf Eichen (so ist z. B. gegenüber der Buche ein mehrfaches an phytophagen Insektenarten auf die Eiche angewiesen). Dieses hängt u. a. mit dem hohen physiologischen Alter der Eiche, ihrer stark strukturierten Borke und ihrer lichten und gut gegliederten Krone zusammen. Auch ein hoher Anteil gefährdeter Besiedler alten und absterbenden Holzes ist auf Eichen angewiesen, und Vogelgemeinschaften eichendominierter Wälder sind deutlich arten- und individuenreicher als im Gros anderer Waldbestände (JEDICKE 1997, zitiert in JEDICKE & HAKES (2005).

Als Leitart eichengeprägter Wälder (insbesondere der Eichen-Hainbuchenwälder) gilt der Mittelspecht (JEDICKE & HAKES 2005). In den Wäldern der Davert hat er das landesweit größte Vorkommen. Im UG konnte diese Spechtart bisher lediglich vereinzelt beobachtet, jedoch noch nicht als Brutvogel festgemacht werden (eine gezielte Kartierung steht aber noch aus).

Der Schutz, die Erhaltung und gezielte Förderung der Eichenwälder ergibt sich insbesondere aus der FFH-Richtlinie (verschiedene FFH-Lebensraumtypen mit Eiche) und EU-Vogelschutzrichtlinie (Bsp. Mittelspecht). Zur Erfüllung der Richtlinien ist die „Wiederherstellung oder Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes“ erforderlich. Im Rahmen des Monitorings und Biotopmanagement ist dafür Sorge zu tragen, dass Eichen auch künftig in diesen Lebensraumtypen vorhanden sind, die Verjüngung der Eiche gewährleistet ist und dass ein ausreichendes, konstantes Alt- und Totholzangebot vorrätig ist.

### **8.1.3 Ziel: Erhalt und Förderung seltener Hartholz-Auenwälder mit Flatterulme**

#### Erläuterung:

Aus wald- und forstökologischer Sicht nehmen die ulmenreichen Ausbildungen der artenreichen Eichen-Hainbuchenwälder auf besseren Auenstandorten, die floristisch und standörtlich eine enge Verwandtschaft zu den Hartholz-Auenwäldern (*Alno-Ulmion*-Gesellschaften) zeigen (s. Kap. 4.2.3), eine herausragende Stellung ein.

Zwar sind die natürlichen Standortbedingungen durch entwässernde Maßnahmen, insbesondere durch den Ausbau des Emmerbaches, gegenüber den ursprünglichen Verhältnissen einer naturnahen Auenlandschaft deutlich verändert worden, doch weisen die vorhandenen Restbestände noch eine bemerkenswerte floristische Artenausstattung und Anzahl an Ulmen unterschiedlichen Alters auf.

Zur Erhaltung und Förderung dieser seltenen und gefährdeten Waldgesellschaften im UG sind Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Gebietswasserhaushaltes von höchster Bedeutung. Darüber hinaus sind die im Gebiet gelegenen Pappelforste auf Auwaldstandorten, die noch über ein charakteristisches Arteninventar verfügen, gezielt und vorrangig in standorttypische Auwaldgesellschaften umzubauen.

Schließlich bieten Erstaufforstungen die Möglichkeit, Ulmen-Eichen-Auwälder neu zu begründen. Dem stehen jedoch das naturschutzfachlich begründete und aus der historischen Entwicklung des Gebietes abzuleitende Ziel, ein großes zusammenhängendes, extensiv bewirtschaftetes Offenlandgebiet zu erhalten (s. Kap. 8.3.1), sowie die Vorgaben zur Sicherung und Förderung der FFH-Art Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) am Emmerbach gegenüber (s. Kap. 4.3.2).

Unter Abwägung dieser unterschiedlichen Belange sind geeignete Vorrangflächen für Erstaufforstungsmaßnahmen auszuweisen.

### **8.1.4 Ziel: Förderung des Prozessschutzes und ungestörte Dynamik**

#### Erläuterung:

Dem Alt- und Totholz – insbesondere dem der Eiche (s. oben) – sowie dem Prozessschutz kommt in natürlichen Waldökosystemen zur Erhaltung einer äußerst artenreichen, spezialisiert-

ten und gefährdeten Fauna und Pilzflora eine existenzielle Schlüsselfunktion zu (vgl. JEDICKE & HAKES 2005).

Daher muss in der gesamten Davert – die das UG mit einschließt – ein **räumliches Verbundsystem aus ungenutzten eichenreichen Altholzbeständen mit ungestörter Dynamik** entwickelt werden. Neben großflächigen Kerngebieten (arrundierte „Naturwaldzellen“) gehören dazu: Altholzinselfen als Trittsteinbiotope, Verbundachsen und Einzelbäume im Wirtschaftswald („Biotopbäume“: in Anlehnung an die „Warburger Vereinbarung“ bis zu 10 Bäume des Oberstandes pro ha).

Für die Überlebensfähigkeit der meist in „Metapopulationen“ (d. h. untereinander im Kontakt stehenden Teilpopulationen) lebenden Spezialisten ist ein stabiler, funktionierender Biotopverbund und Individuenaustausch erforderlich, der den temporären Ausfall bestimmter Alters- und Totholzstrukturen kompensieren kann.



**Fotos 28, 29, 30:** Zu den wichtigsten Naturschutzziele im Wald zählen die Sicherung und Förderung des Alt- und Totholzes, sowie von Horst-, Höhlen- und Uraltbäumen. Diese Elemente eines naturnahen Waldes bilden die Grundvoraussetzung der angestrebten hohen Biodiversität (Fotos nicht aus dem Untersuchungsgebiet).

Bevorzugt sind **Prozessschutzflächen für Eichenwälder** auf den natürlichen Standorten der Stiel- und Traubeneiche – also einerseits die staufeuchten Böden (Stieleiche), andererseits die bodensaurigen Sandstandorte (Traubeneiche) – anzulegen, weil hier die Erfolgsaussichten einer natürlichen Eichenverjüngung ohne anthropogene Einflussnahme am höchsten sind.

Durch sukzessive Anpassung bzw. Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes (z. B. durch Einstellen der Grabenunterhaltung bzw. durch vorsichtigen Graben-Anstau) kann die Eiche in der Konkurrenzbeziehung zur Buche nachhaltig gestärkt werden.

Die Nutzungsaufgabe aus Gründen des Naturschutzes sollte nicht mit dem Argument der dann gegebenenfalls fehlenden Verjüngung abgelehnt werden. Da bei der Eiche unter deutlich schlechteren Lichtbedingungen als bisher angenommen eine erfolgreiche Naturverjüngung stattfinden kann und aufgrund des hohen erreichbaren Lebensalters von 300 bis 900 Jahren, bei dem biologisch gesehen eine Etablierung des Jungwuchses in Abständen von mehreren bis vielen Jahrzehnten ausreicht (vgl. Literaturauswertung in JEDICKE & HAKES 2005), sollte mit dem Prozessschutz zunächst ergebnisoffen experimentiert werden. Wenn aus natur-schutzfachlicher Sicht eine künstliche Eichenregeneration für erforderlich gehalten wird, so könnte diese zu einem späteren Zeitpunkt durch Femelhiebe oder Pflanzungen durchaus noch eingeleitet werden.

Natürliche Dynamik und Prozessschutz sind auch außerhalb der Eichenstandorte zuzulassen und zu fördern, insbesondere:

- natürliche Verjüngungs- und Zerfallsprozesse bodenständiger Baumarten im Wald,
- natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu bodenständigen Waldgesellschaften,
- Pionierwaldbestände (Birken- Jungwuchs- und Stangenholz ) auf ehemaligen Schlag- oder Windwurfflächen, die nicht sofort bzw. überall mit Wertholzarten bestockt werden.

## 8.2 Ziele für den Wald und das Offenland

### 8.2.1 Ziel: Stärkere Verzahnung von Wald- und Offenlandbiotopen

Erläuterung:

Zahlreiche Tierarten leben als „Grenzgänger“ weder im geschlossenen Wald noch allein im Offenland, sondern sie nutzen vielfältige Habitatstrukturen im Übergangsbereich beider Lebensräume. So ist die enge Verzahnung von Wald und Offenland und die daraus resultierende Mosaikartigkeit und Landschaftsvielfalt eine Grundvoraussetzung für eine artenreiche Tagfalterfauna. Selbst bei den so genannten „Waldarten“ handelt es sich um Schmetterlinge der Waldsäume und -mäntel, der waldnahen Offenflächen sowie sehr lichter Altholzbestände und früher Sukzessionsphasen der Waldentwicklung. Sie meiden – genau wie zahlreiche Arten anderer Insektengruppen oder Vertreter der Avifauna – dunkle Bestände und Dickichte.

Im Rahmen der von der NABU-Naturschutzstation im Auftrag der LÖBF NRW durchgeführten Vogelkartierung im FFH-Gebiet Davert (LÖBF NRW 2002) konnte gerade bei den Arten der Waldrandbereiche und gehölzgeprägten Übergangsbiosphären (z. B. Neuntöter, Nachtigall und Dorngrasmücke) ein erhebliches Artendefizit festgestellt werden.

Ein wichtiges Ziel ist daher, die bisher im UG meist starre, sehr scharfe Grenzlinie zwischen dem Wald und den angrenzenden Freiflächen „aufzuweichen“ und – für die gesamte Davert bei-spielhaft – vielfältige, dynamische, in der „Tiefe“ wirkende Übergangsstrukturen zu entwickeln, um die Verzahnung von Wald und Offenland räumlich und auf der Ebene der Lebensge-meinschaften zu fördern.



### 8.2.2 Ziel: Sicherung und Wiederherstellung des natürlichen, autotypischen Wasserhaushaltes

#### Erläuterung:

Das im 19. Jahrhundert angelegte, später weiter ausgebaut und durch den Emmerbachausbau in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts in seiner Wirksamkeit optimierte Entwässerungssystem hat eine moderne land- und forstwirtschaftliche Nutzung der Davert überhaupt erst möglich gemacht, gleichzeitig aber zu erheblichen Veränderungen des natürlichen Wasserhaushaltes im Gebiet geführt.

Davon betroffen sind neben den Offenlandflächen auch die natürlicherweise staufeuchten und grundwassernahen Waldstandorte des Gebietes. So dürften die meisten Wuchsorte des Eichen-Hainbuchenwaldes und anderer autotypischer Waldgesellschaften (der Davert und auch im UG) mehr oder weniger stark in ihrem Wasserhaushalt verändert sein, mit der Folge, dass die mit der Eiche konkurrierende, staufeuchte Böden meidende Buche vielfach bessere Wuchsbedingungen vorfindet und die Eiche von den angestammten Standorten verdrängt.



**Fotos 31, 32:** Naturnahe Auenwälder und artenreiche Feuchtgrünlandgesellschaften bedürfen der Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen, autotypischen Wasserhaushaltes. (Foto rechts: Aspekt in einem Eschen-Eichen-Wald in Abt. 96 im NO des UG; Foto links: Ausschnitt der Feuchtwiese im NW des Gebietes).

Ein wichtiges Ziel ist daher die Wiederherstellung eines autotypischen Wasserhaushaltes und bodentypischer Standortbedingen im UG zur Erhaltung und Förderung charakteristischer Feuchtgrünlandstandorte und natürlicher, eichengeprägter Auenwaldgesellschaften.

Die hierfür erforderlichen Maßnahmen sollten außerhalb liegende Privatflächen nicht beeinträchtigen und auch die im UG primär für die forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehenen Standorte nicht ungünstig verändern. Anzustreben ist daher ein hinsichtlich des Abflussregimes in sich geschlossenes Areal ohne Auswirkungen auf private Nachbarflächen und möglichst eine Kombination mit Maßnahmen zum Prozessschutz.

## **8.3 Zielsetzungen und Maßnahme für das Offenland**

### **8.3.1 Ziel: Erhalt und Entwicklung eines zusammenhängenden, extensiv bewirtschafteten Offenlandgebietes**

#### Erläuterung:

Derzeit werden die zusammenhängenden Offenlandflächen im NO des UG intensiv und größtenteils ackerbaulich genutzt – mit den entsprechenden negativen Folgen für den Naturhaushalt, die Arten- und Biotopvielfalt. Die Überführung dieses Gebietes in eine flächendeckend extensive Nutzung ist eines der zentralen Anliegen des Naturschutzes für das UG.

Über einen Zeitraum von weit über 100 Jahren ist der beidseitig des Emmerbaches gelegene Offenlandbereich unbewaldet gewesen und bis in die jüngere Vergangenheit hinein als Grünland bewirtschaftet worden. Auch im 19. Jahrhundert und in der Zeit vor der Markenteilung waren allenfalls Teile dieses Gebietes gehölzbestanden. Der großflächige Grünlandumbruch erfolgte erst im letzten Quartal des 20. Jahrhunderts (vgl. Kap. 2.2, Karte 3).

Extensiv genutzte Weidelandschaften mit einem Mosaik aus Grünland, Staudenfluren, eingestreuten Gebüschgruppen und Altbäumen waren ursprünglich in vielen Fluss- und größeren Bachauen der dominierende Landschaftstyp, sind heute aber sehr selten geworden.

Vor dem Hintergrund der historischen Landschaftsentwicklung der Emmerbachaue sollte auch zukünftig ein zusammenhängender Offenlandkomplex im UG erhalten bleiben. Hierfür sprechen aber auch weitere Aspekte: z. B.

- Gründe des Arten- und Biotopschutzes aufgrund der Seltenheit und Gefährdung feuchter Auenwiesen und -weiden und der dort lebenden angepassten Tier- und Pflanzenarten,
- der bereits vorhandene vergleichsweise sehr hohe Waldanteil in der Davertlandschaft,
- landschaftsästhetische Gründe und der hohen Erlebniswert einer „einsehbaren“, reich strukturierten Auenlandschaft.

### **8.3.2 Ziel: Anreicherung des derzeit strukturarmen Offenlandes durch Gehölz-, Saum- und Feuchtbiotope**

#### Erläuterung:

Die zusammenhängenden, größtenteils ackerbaulich genutzten Offenlandflächen im NO des UG zeichnen sich durch eine auffällige Strukturarmut aus. Viele der für Auenlandschaften charakteristischen Landschaftsstrukturen und Lebensräume (z. B. eingestreute Gebüschgruppen, Altbäume und Staudenfluren sowie unterschiedlichste Feuchtbiotope wie Stillgewässer Altarme, Flutmulden, Röhrichte und Versumpfungsstellen) sind heute nicht mehr vorhanden. Damit fehlen auch die auf diese Biotope und Strukturen sowie auf die Mosaikartigkeit der Landschaft angewiesenen Tierarten, z. B. zahlreiche Vogel- und Schmetterlingsarten.

Daher zählt neben der extensiven Bewirtschaftung und Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes die Erhöhung der Struktur- und Biotopvielfalt zu den wichtigsten Entwicklungszielen im Offenlandbereich.

Dieses betrifft zum einen die Anreicherung mit Gehölzstrukturen, z. B. Gebüschgruppen, lineare, heckenartige Strukturelemente sowie Baumgruppen bzw. Einzelbäume. Die Gehölze sollten im räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen mit den am Waldrand zu entwickelnden Gehölzmänteln und Waldsäumen.

Durch die Großflächigkeit der Schläge fehlen derzeit auch vielfältige Staudenfluren und -säume. Diese sind gezielt im Umfeld der anzureichernden Gehölze oder entlang von Fließgewässern und Gräben zu entwickeln.

Schließlich ist dem vorhandenen Defizit an autotypischen Gewässer- und Feuchtbiotopen entgegenzuwirken. Insbesondere sonnenexponierte Gewässer mit ausgeprägten Flachwasserzonen sind vor Ort – genau wie in der gesamten Davert stark – unterrepräsentiert und daher verstärkt anzulegen. Neben eher kleineren Artenschutzgewässern unterschiedlicher Tiefe, Größe und Ufermorphologie ist ein ausgedehnter Weiher mit größerer Wasserfläche sowie ausgedehnten Flachwasserzonen und Uferöhrichen anzulegen, um den Habitatansprüchen zahlreicher unterschiedlicher Gewässer- und Feuchtbiotopbewohnern zu entsprechen.



**Foto 33:** Während die Emmerbachaue im UG sehr strukturarm und ackerbaulich geprägt ist, sind die im NO angrenzenden Flächen noch vielfältig gegliedert mit höheren Anteilen an Grünland und Resten artenreicher Feuchtwiesengesellschaften (Blick von NW über die Privatflächen in Richtung SW)

### **8.3.3 Ziel: Renaturierung und Entwicklung des Emmerbaches als naturnahes, sandgeprägtes Fließgewässer**

#### Erläuterung:

In den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde im Zusammenhang mit dem Ausbau der heute das UG durchschneidenden Autobahn A1 auch der Emmerbach komplett ausgebaut, um den Wasserabfluss in der „Flachsenke“ Davert zu verbessern. Insbesondere durch die Profilierung und Vertiefung wurden die natürlichen Gewässerstrukturen und Fließgewässereigenschaften nachhaltig verändert. Doch bereits in den vorhergehenden Jahrhunderten wurden regulierende Maßnahmen am Emmerbach vollzogen (vgl. Kap. 2.2, Karte 3), über deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt allerdings nicht viel gesagt werden kann.

Ziel des Naturschutzes ist eine abschnittsweise Renaturierung und Redynamisierung des Emmerbaches als „sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“ (LUA 2003a) und die Wiederherstellung natürlicher, autotypischer hydrologischer Bedingungen. Allgemeine Leitbilder zur Entwicklung naturraumtypischer Fließgewässer wurden bereits

für ganz NRW und auch für den Emmerbach entwickelt (siehe farbiges Textfeld, vgl. LUA 2003a, 2003b). Mit der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) wurde ein einheitlicher, umfassender Ordnungsrahmen zum Gewässerschutz geschaffen, der u. a. „den guten ökologischen Zustand“ aller natürlichen Gewässer bis 2015 als Ziel anvisiert.

Auf etwa 1100 m Länge befinden sich im UG alle an den Emmerbach angrenzenden Nutzflächen im Eigentum des Landes. Hierdurch ergibt sich die einmalige Gelegenheit, Teilabschnitte des Emmerbaches aus dem durch Steinschüttungen fixierten starren Gewässerbett herauszunehmen und hiermit die durch den Ausbau verloren gegangene Fließgewässerdynamik wieder zu aktivieren.

Da nach Auswertung historischer topographischer Karten der Verlauf des Emmerbaches im UG in den zurückliegenden 150 Jahren nicht mehr gravierend verändert wurde (z. B. keine starken Laufverkürzungen und Altarmabschnürungen; siehe Karte 3, Seite 8), werden abgesehen von der Räumung der Steinschüttungen und partiellen Uferabflachungen größere Gewässer gestaltende Maßnahmen für nicht notwendig erachtet. Durch die abschnittsweise Entfesselung wird dem Gewässer die Möglichkeit gegeben, sich in diesem Bereich zukünftig „frei zu entfalten“ und neue Strukturen wie Abbruchkanten und Mäander zu bilden.

Bei der Renaturierung sind aber die Vorgaben, die sich aus dem Vorkommen der FFH-Art Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) am Emmerbach und der damit verbundenen Verpflichtung zu ihrer Erhaltung und Förderung ergeben, dringend zu beachten.

Entscheidend wird sein, dass die im Zusammenhang mit der Renaturierung möglicherweise stärkere Gehölzentwicklung auf ein für die Helm-Azurjungfer verträgliches Maß (d. h. max. Beschattung von etwa 20 %; vgl. Kap. 4.3.2) begrenzt wird.

Vorgeschlagen wird ein 2-Stufen-Plan zur Renaturierung des Emmerbaches im UG:

- **Phase 1:** Extensivierung bzw. partielle Einstellung der Gewässerunterhaltung.
- **Phase 2:** Entwicklung eines Konzeptes zur abschnittswisen Entfesselung des Emmerbaches unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse für die Helm-Azurjungfer (z. B. im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung).

#### Der Emmerbach

als Beispiel für ein naturnahes „Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“ (aus: LUA 2003 a, 2003 b).

##### Gewässereigenschaften:

- Sohle überwiegend aus Sand, in einem mehr oder weniger ausgeprägten Sohlental,
- Wasser nährstoffarm und klar,
- formt ein kastenförmiges Bachbett und bildet Mäander mit steilen Prallhängen und ansteigenden Gleithängen, wobei sich flache Wassertiefen, regelmäßig Tiefenrinnen sowie Sandbänke und Kolke ausbilden,
- Mittelwasserspiegel liegt 0,5-1 m unter dem Geländeniveau, nur bei höherem Hochwasser wird das Bett verlassen,
- lebhafte Verlagerung des Laufs (Seitenerosion) mit Uferabbrüchen, Mäanderdurchbrüchen und Laufabschnürungen von Altarmen,
- begleitende Waldgesellschaften: *Pruno-Fraxinetum* (Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald) oder *Stellario-Carpinetum* (Eichen-Hainbuchenwald), charakteristische Pflanzen: Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*),
- Fauna: vergleichsweise artenärmer aber mit charakteristischen Sandbewohnern, viele Arten auf Sekundärsubstraten lebend



Optimal wäre die Einbindung der Renaturierungsplanung im UG in ein Gesamtentwicklungskonzept für den Emmerbach vom Oberlauf bis zur Mündung in die Werse (so wie dieses bereits für den Großteil der größeren Fließgewässer im Kreis Coesfeld vorliegt).



**Fotos 34, 35:** Der Emmerbach als naturnahes Fließgewässer vor dem Ausbau (etwa um 1940 bei Amelsbüren; Fotos H. Hild, ©Westfälisches Landesmedienzentrum/LWL).

## 8.4 Weitere Zielsetzungen

### 8.4.1 Entwicklung eines „Naturentwicklungsgebietes Davert“

Durch die Überführung eines zusammenhängenden, über 1000 m langen Abschnittes der Emmerbachaue in Landeseigentum bestehen in diesem **nördlich der A 1 und östlich der Bahn gelegenen Gebiet** einzigartige Möglichkeiten dafür, beispielhaft eine von nachhaltigen, extensiven Nutzungsformen geprägte, naturschutzorientierte und spezifische Anforderungen des Arten- und Biotopschutzes berücksichtigende Landschaftsentwicklung umzusetzen, also eine Art „Modelllandschaft Davert“ zu verwirklichen.

Aufgrund seiner zentralen Lage, der naturräumlichen Ausstattung mit für die Davert charakteristischen Wald- und Offenlandlebensräumen, der heterogenen hydrologischen Verhältnisse und Bodenbedingungen und letztlich aufgrund seines hohen Entwicklungspotenzials eignet sich das in sich geschlossene, durch verschiedene Verkehrswege (A1, Bahn, Straßen, Wirtschaftswege) klar abgegrenzte Gebiet in hervorragender Weise dazu, die wesentlichen Natur- und Artenschutzziele für die Davert in einem Modellprojekt umzusetzen.

Wesentliche Elemente und Bausteine eines solchen Projektes wären die:

- Entwicklung eines großen zusammenhängenden Grünland- bzw. Beweidungsgebietes,
- Umwandlung standortfremder Laub- und Nadelforste in lebensraumtypische, naturnahe Laubwälder,
- Wiederherstellung natürlicher, autotypischer hydrologischer Bedingungen in einer renaturierten Emmerbachaue,
- Landschaftsentwicklung unter dem verstärkten Einfluss von ungestörter Dynamik und Prozessschutz,

- enge Verzahnung der Wald- und Offenlebensräume und damit eine Steigerung der Biodiversität.

#### 8.4.2 Erleben und Informieren in einem „Naturerlebnisgebiet“

##### Erläuterung:

Ogleich die Davert bisher nicht zu den bekannten und stärker frequentierten Erholungsgebieten zählt, werden zumindest Teile von ihr regelmäßig zu Erholungszwecken genutzt. Gerade für die großen, geschlossenen Kernzonen des Waldes sollte aber eine Ausweitung der Freizeitnutzung vermieden werden, um das Gebiet insbesondere für störungsempfindliche Arten attraktiv zu machen.

Dem gegenüber steht das Bedürfnis der Bevölkerung nach Erholung in einer naturnahen, reizvollen und erlebnisreichen Landschaft und das Ziel des Naturschutzes, möglichst viele Menschen zu erreichen und sie für die heimische Natur, Arten- und Biotopvielfalt zu begeistern.

Aufgrund der zentralen Lage innerhalb der Davert und der durch zahlreiche Verkehrsstrassen starken Zerschneidung und somit für besonders störungsempfindliche Arten geringen Eignung des Gebietes wäre zu überlegen, ob nicht bewusst Teil- bzw. Randbereiche des UG mit hoher Biotopvielfalt und Erlebnisqualität für Besucher auf ausgewiesenen Wegen und mit interessanten Ansichtsmöglichkeiten erlebbar gemacht werden sollten – vorausgesetzt, dass schutzwürdige Lebensräume, Flora und Fauna dadurch nicht gefährdet werden.

Hierdurch könnten Besucher aus den Kernzonen der Davert „herausgeholt“ und bewusst in das mit entsprechenden touristischen Infrastruktureinrichtungen ausgestattete **„Naturerlebnisgebiet“** gelenkt werden. Über die gezielte (Hin-)Führung der Besucher zu ausgewiesenen Erlebnis- und Informationspunkten könnten Naturschutz und Forst ihre Anliegen vermitteln, über Themen des Naturschutzes und der naturnahen Waldnutzung informieren und Menschen für die Natur begeistern.

Für ein solches Naturerlebnisgebiet wäre aufgrund seiner abwechslungsreichen Landschaft und vielfältigen Biotopausstattung mit waldgeprägten Biotopen und vom Emmerbach durchflossenen Offenlandflächen der Landschaftsausschnitt im Nordosten des UG nördlich der A 1 geeignet.

Da dieser Bereich jedoch zugleich für den Naturschutz besonders interessant und entwicklungsfähig ist, sind „Erschließungsmaßnahmen“ in das Gebiet hinein sehr restriktiv und naturverträglich vorzunehmen, und die am Rande des Gebietes vorbeiführenden, meist ruhigen und selbst schon attraktiven Wege sind in das zu entwickelnde Wege- und Erlebniskonzept zu integrieren. Einige dieser Wege sind bereits als offizielle Wander- oder Radweg ausgewiesen.

#### 8.5 Integration der Einzelziele in ein Raumnutzungskonzept für das Untersuchungsgebiet

Die im vorherigen Kapitel aufgeführten und erläuterten biotopbezogenen Leitbilder und Zielsetzungen des Naturschutzes werden nachfolgend zu einem Raumnutzungskonzept für das UG zusammengeführt (siehe Karte 12, Seite 71) Dieses integriert sowohl Aspekte der natur-

schonenden, nachhaltigen Nutzung als auch spezifische Belange des Arten- und Biotopschutzes.

Es ergeben sich mehrere Gebietskulissen für übergeordnete Zieldefinitionen und Maßnahmenswerpunkte.

Die westlich der Bahntrasse sowie südlich des A 1 gelegenen Flächen sind Zielkulisse für eine nachhaltige und naturverträgliche forst- und landwirtschaftlich Nutzung bzw. Brachflächenpflege entsprechend den in der Verordnung zum NSG Davert formulierten Naturschutz- und Entwicklungszielen.

### **Zielkulisse „Naturnahe Waldbewirtschaftung“**

Für die Waldgebiete bedeutet dieses insbesondere:

- Anwendung der Prinzipien und Methoden des naturnahen Waldbaus,
- Umbau standortfremder Forste in lebensraumtypische Laubholzbestände,
- gezielte Förderung der Eiche (primär durch natürliche Verjüngungsverfahren),
- Erhalt und Förderung von Alt- und Totholz,
- Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen,
- Entwicklung, Erhalt und Pflege strukturreicher, standorttypischer innerer und äußerer Waldränder.

### **Zielkulisse „Extensive Grünlandnutzung“**

Für die ausgewiesenen Offenlandflächen bedeutet dieses insbesondere:

- Erhalt und Wiederherstellung artenreicher, standort- / auentypischer Grünlandgesellschaften,
- Sicherung und Optimierung der vorhandenen Feucht- und Nasswiesen,
- Umwandlung der Ackernutzung in eine extensive Grünlandbewirtschaftung,
- extensive Nutzung ohne Düngung als Mähwiese oder Weide,
- Pflege und Anlage von Sonderbiotopen wie Hecken, Gehölzgruppen, Feuchstaudensäume, Kleingewässer.

Auf aus der Nutzung genommenen, ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen ist eine angepasste, die Artenvielfalt fördernde **Brachflächenpflege** durchzuführen.

### **Zielkulisse Aufforstung / Waldentwicklung**

Teile der Emmerbachaue bieten sich für eine Aufforstung zur Entwicklung naturnaher, lebensraumtypischer Waldbestände an. Neben der naturnahen Bewirtschaftung ist die gezielte Förderung der Eiche und die Anlage, Entwicklung und Pflege strukturreicher Waldränder zu beachten. Entlang des Emmerbaches ist aus Gründen des Schutzes der FFH-Art Helm-Azurjungfer ein unbeschatteter Grünstreifen freizuhalten.

Innerhalb des Offenlandgebietes im Nordosten des UG steht potenziellen Aufforstungen entgegen, dass hier ein großflächiger Offenlandkomplex zu erhalten und durch extensive Nutzungsformen und strukturanreichernde Maßnahmen zu optimieren ist.

## Karte 12: Raumnutzungskonzept



Aufforstung sollte in diesem Gebiet sehr restriktiv durchgeführt werden. In Karte 12 sind zwei Bereiche ausgewiesen, für die eine Erstaufforstung alternativ zu einer Grünlandnutzung als eine Option in die Entwicklungsplanung mit einbezogen werden könnte:

- Durch die parallel zum Bahndamm gedachte Pflanzmaßnahme könnte eine abschirmende und beruhigende Wirkung auf das Offenlandgebiet und eine stärkere Vernetzung der Waldlebensräume erzielt werden.
- Der nordöstlich des Teiches gelegene zweite potenzielle Aufforstungsbereich würde sich für die Entwicklung artenreicher Eichen-Ulmen-Auenwälder anbieten.

### **Zielkulisse für eine „Naturentwicklungsgebiet Davert“**

Im Bereich östlich der Bahntrasse und nördlich der A 1 sollte die Landschaftsentwicklung primär naturschutzorientiert erfolgen. Für dieses klar umgrenzte Gebiet bieten sich aufgrund der zusammenhängenden Lage entlang des Emmerbaches und der vorhandenen Landschaftsstrukturen und Biotopausstattung einmalige Chancen und Entwicklungsperspektiven für ein „Modellgebiet“ für die Davert (siehe Kap. 8.4.1).

Waldbauliche und forstliche Nutzungsformen sollten hier auf spezifische Belange des Arten- und Biotopschutzes ausgerichtet werden.

Als Eckpunkte für die Einrichtung eines Naturentwicklungsgebietes sind anzuführen die:

- Wiederherstellung eines autotypischen Wasserhaushaltes zur Entwicklung von Wald- und Offenlandbiotopen unter natürlichen Standortbedingungen,
- großflächig naturnahe, extensive landwirtschaftliche Nutzung,
- Entwicklung artenreicher Feucht- und Magergrünlandgesellschaften,
- Förderung von Prozessschutz und ungestörter Dynamik,
- Verzahnung von Wald und Offenland sowie unterschiedlicher Biotoptypen / -strukturen,
- Ausbildung von Lebensraumkomplexen, Mosaikartigkeit und Landschaftsvielfalt,
- Anlage vielfältiger Feuchtbiotopkomplexe,
- Integration naturschutzfachlich orientierter Bewirtschaftungsformen in landwirtschaftliche Betriebe zur nachhaltigen Sicherung der Flächenbewirtschaftung,
- naturverträgliche Erlebbarkeit des Gebietes und Förderung des Naturbewusstseins,
- wissenschaftliche Begleitung („Monitoring“ und Forschung).

### **Zielkulisse für potenzielle Ankaufsflächen**

Im Rahmen der Datenerhebung und Konzeptentwicklung wurde der Untersuchungsraum um an das UG angrenzende Areale erweitert.

Dabei wurden Fläche identifiziert, denen aus naturschutzfachlicher Sicht eine Schlüsselrolle zur Erreichung wesentlicher in diesem Konzept formulierter Naturschutz- und Gebietsentwicklungsziele zukommt, insbesondere zur:

- Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes,
- langfristigen Sicherung vorhandener wertvoller Biotope und gefährdeter Arten,
- Umsetzung von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen am Emmerbach.

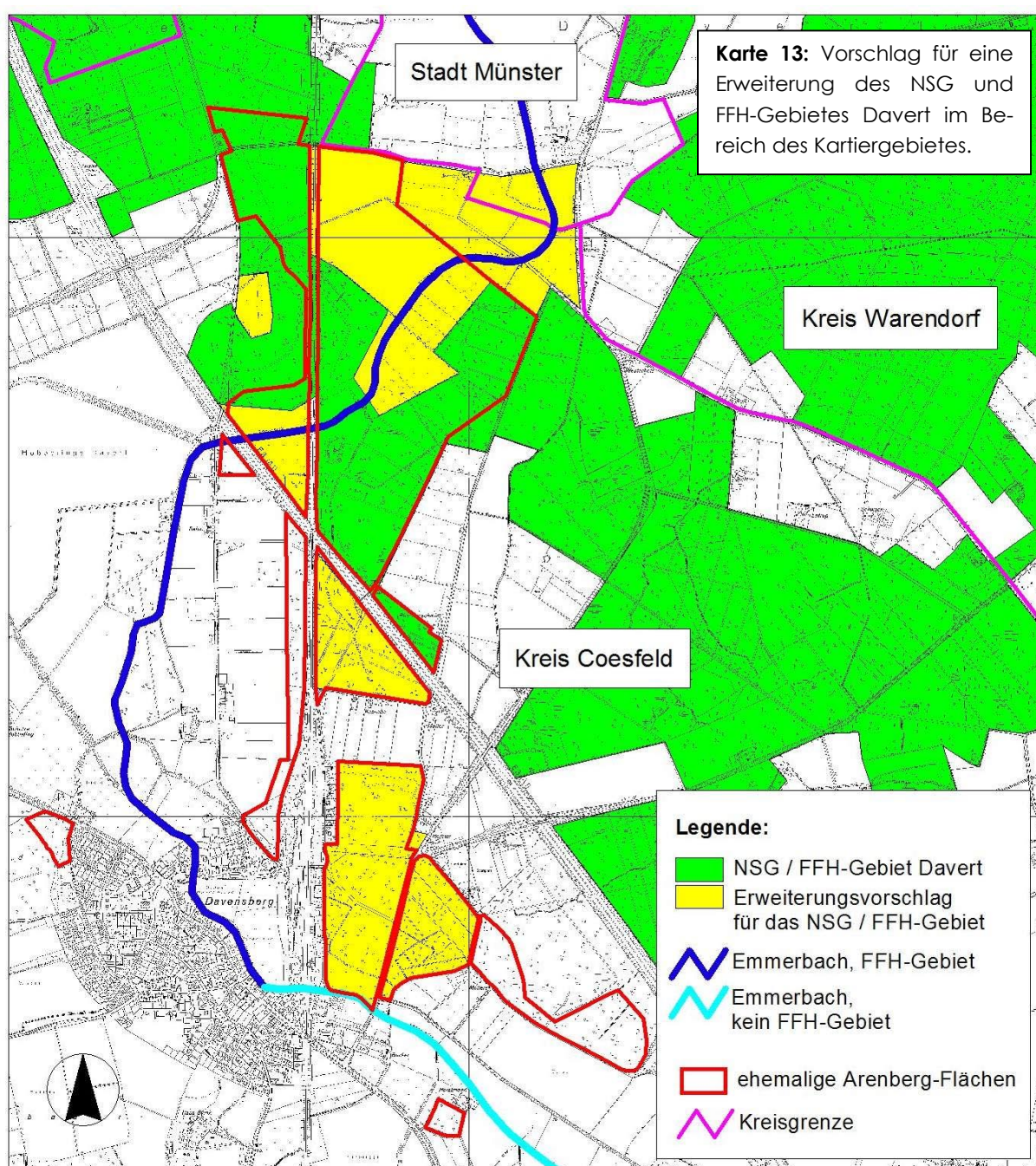
Von hoher Bedeutung sind die nordöstlich gelegenen potenziellen Ankaufsflächen gerade auch dann, wenn Überlegungen zur Entwicklung einer „Halboffenen Weidelandschaft“ (siehe Kap. 10.4.2) konkretisiert werden sollten.

Alternativ zum Ankauf könnten ggf. auch langfristige vertragliche Vereinbarungen mit den Privateigentümern zielführend sein.

## 9 Administrative Regelungen

### Ausweisung und Abgrenzung des Naturschutzgebietes

Es wird vorgeschlagen, das NSG Davert um die in Karte 13 ausgewiesenen Flächen zu erweitern.



Große Teile des nordöstlich der A 1 gelegenen UG gehören bereits zum NSG Davert sowie zum gleichnamigen, flächengleichen FFH-Gebiet. Bei der Festlegung der Gebietsgrenzen wurden in einem 1. Entwurf zum damals geplanten NSG auch Waldflächen südwestlich der A 1 einbezogen, später aber wieder herausgenommen, obwohl die naturschutzfachlichen Kriterien vorlagen. Diese sich überwiegend aus FFH-Lebensraumtypen zusammensetzenden Waldbereiche sollten nunmehr zusammen mit der am Emmerbach angrenzenden Grünlandfläche in eine erweiterte NSG-Kulisse aufgenommen werden.

Auch der zusammenhängende Offenlandkomplex im Nordosten des UG ist in das Naturschutzgebiet einzubinden, da die derzeit überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen über ein hohes Entwicklungspotenzial verfügen und zukünftig einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zugeführt werden.

Aufgrund der aktuell hohen Wertigkeit einiger vegetationskundlich bedeutsamer Grünlandflächen sind die sich unmittelbar angrenzenden Privatflächen insgesamt naturschutzwürdig, so dass die NSG-Kulisse bis zu den beiden sich kreuzenden Straßenzügen ausgeweitet werden sollte.

Die gesamte für das Kartiergebiet vorgeschlagene NSG-Kulisse ist gleichfalls als FFH-Gebiet auszuweisen. Die sich daraus ergebende Vorgaben („Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen“) sind zu beachten.

## 10 Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen für das UG wurden auf der Grundlage der für das Gebiet entwickelten Leitbilder und Zielsetzungen des Biotop- und Artenschutzes unter Berücksichtigung der in der Schutzgebietsverordnung zum NSG Davert festgeschriebenen Schutzzwecke (s. Kap. 3.1, Seite 10) sowie der sich aus der FFH- bzw. EU Vogelschutzrichtlinie ergebenden Handlungsnotwendigkeiten erarbeitet.

Die in Karte 14 (im Anhang) dargestellten Maßnahmen werden hier textlich näher erläutert.

### 10.1 Wälder

#### 10.1.1 Naturnaher Waldbau

Im gesamten UG sind alle Waldbestände entsprechend den Zielen des Biotop- und Artenschutzes nach den Prinzipien und Methoden des naturnahen Waldbaus zu bewirtschaften.

Das bedeutet im Einzelnen:

- **Verwendung standortheimischer Baumarten entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation aus regionaler Herkunft mit gezielter Förderung der Eiche und der seltenen Flatter-Ulme**

Die Bestockung erfolgt unter strenger Beachtung der natürlichen Standortvoraussetzungen ausschließlich mit bodenständigen Arten. Standortfremde Nadel- und Laubgehölze werden mittel- bis langfristig in lebensraumtypische Laubwälder überführt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse, die das Entwicklungspotenzial



für die Ausbildung seltener Waldgesellschaften darstellen, und des Alters der Bestände zeitlich abgestuft durchgeführt werden. Nähere Ausführung: s. Kap. 10.1.2 und 10.1.3).

In Mischbeständen werden Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften gefördert, wegen ihrer herausragenden ökologischen sowie naturschutzfachlichen Bedeutung, insbesondere die Eiche (nähere Ausführungen hierzu: s. u.). Bei Dominanz von Nebenbaumarten sind diese sukzessive zugunsten der Hauptbaumart (Eiche) zurückdrängen. Auch die in Nordrhein-Westfalen stark gefährdete Flatter-Ulme ist gezielt zu fördern.

Bei ggf. erforderlichen Anpflanzungen oder Ansaaten wird den Anforderungen des Erhalts der lokaltypischen genetischen Vielfalt entsprochen, indem eine Nachzucht aus Saatgutbeständen mindestens des jeweiligen forstlichen Wuchsgebietes und auf vergleichbaren Standorten erfolgt. Das Pflanzgut sollte daher möglichst aus Eichelmast im Gebiet gewonnen werden. Die künstliche Saat ist jeder Pflanzung vorzuziehen.

#### ➤ **Prinzip des Dauerwaldes und Verzicht auf Kahlschläge**

Entsprechend der für das NSG Davert geltenden Bestimmungen und den Prinzipien der naturnahen Waldwirtschaft in NRW wird im UG auf Kahlschläge verzichtet. Grundsätzlich werden Einzelbaum- bis femelweise Nutzungen (max. 0,3 ha) angestrebt. Anfallender Schlagabraum wird nicht in schutzwürdigen Kleinstandorten wie z. B. wertvollen Offenlandlebensräumen, Gewässern und feuchten Senken abgelagert.

#### ➤ **Vorrang der natürlichen Verjüngung, insbesondere auch in den Eichenwaldgesellschaften**

Den Verfahren der natürlichen Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten und der natürlichen Sukzession wird Vorrang eingeräumt gegenüber Ansaaten oder Pflanzungen. Der Vorteil der Naturverjüngung liegt u. a. in ihrer lokaltypischen genetischen Ausstattung. Die natürliche Verjüngung muss effizient durch eine Regulierung der Wildbestände, Verbesserung des Wildtierlebensraumes oder einen wirksamen Wildschutz gesichert werden.

Naturverjüngung nicht bodenständiger Arten sollten vermieden und ggf. mit geeigneten Maßnahmen zurückgedrängt werden.

Spontan entstandene, kleinflächige Blößen und Lücken werden der natürlichen Sukzession überlassen. Jungwuchspflege und Läuterung werden auf ein Mindestmaß reduziert. Um die Strukturvielfalt zu erhöhen, werden Verjüngungszeiträume über mehrere Jahrzehnte angestrebt.

Eine künstliche Verjüngung ist erforderlich bei der Umwandlung standortfremder, monostrukturierter Nadelforste in naturnahe, standortheimische Waldgesellschaften. Auch in Eichenwäldern mit dichten Adlerfarnbeständen oder bei flächigem Brombeerunterwuchs kann eine Pflanzung notwendig sein.

Der Vorrang der Naturverjüngung schließt gerade auch die beiden Eichenarten mit ein. Zur Förderung der nachhaltigen natürlichen Eichen-Verjüngung ohne Kahlschlag werden spezielle, neue wissenschaftliche Erkenntnisse berücksichtigende Verfahren genutzt und experimentell im Gebiet eingesetzt (siehe farbiges Textfeld).



#### **Möglichkeiten der natürlichen Eichenverjüngung**

- Auf Kahlschläge und Großschirmschläge wird verzichtet.
- Sofern in Eichenbeständen die Buche u. a. konkurrierende Schattbaumarten nicht relevant sind, erlaubt die deutlich größer als bisher angenommene und meist unterschätzte Übershirmungstoleranz der Eiche (vgl. Literaturlauswertung in JEDICKE, E. & W. HAKES 2005) eine längere Verjüngungsperiode unter einem lockeren Altbestand bzw. in Femellücken oder Lochkahlschlägen. Nach LÜPKE (1998) sind 20 m Durchmesser ausreichend, andere Autoren empfehlen 40 m (vg. JEDICKE, E. & W. HAKES 2005). Bei Konkurrenzdruck durch Buche oder Hainbuche sollten die Übershirmungszeiträume auf ein Minimum begrenzt werden und die Schirmschläge müssen stark und schnell nachgelichtet und die Femelschläge großräumig durchgeführt werden (dito).
- Es sollte von forstlicher Seite daher verstärkt mit Femelstrukturen experimentiert werden (vgl. JEDICKE & HAKES 2005). Grundvoraussetzung und prioritär zu beachten ist aber die Standorteignung für die Eiche sowie die Regulation der Wilddichte. (Da Eichenjungwuchs bevorzugt durch Schalenwild verblissen wird, ist eine Regulierung der Wildbestände oder ein wirksamer Wildschutz erforderlich.)
- Die Saat oder Pflanzung in Femellöchern kann sinnvoll sein, wenn in vertretbaren Zeiträumen eine natürliche Verjüngung nicht erreicht werden kann. Wichtig ist auch dabei die Standorteignung der Eiche sowie die Praxis der Femelwirtschaft. Die Nachzucht sollte zumindest im forstlichen Wuchsgebiet und auf vergleichbaren Standorten erfolgen, besser noch auf Eichelmast in der Davert bzw. näheren Umgebung zurückgehen.
- Bei erforderlichen Eichen-Pflanzungen werden unter Berücksichtigung von Naturschutzzielen (insbesondere dem Erhalt von Altbäumen) und zur Reduzierung der Pflanzenzahlen Trupppflanzungen durchgeführt.

#### **➤ Entwicklung und Erhaltung eines kontinuierlichen Alt- und Totholzanteils**

Zur Entwicklung und Erhaltung eines kontinuierlichen, derzeit im UG überwiegend noch unzureichenden Alt- und Totholzvorraates wird ein Teil der starken Laubbäume für die Zerfallsphase erhalten: Konkret etwa 10 Bäume des Oberstandes pro ha (in Anlehnung an die „Warburger Vereinbarung“).

Bevorzugte Schutzobjekte sind Bäume mit folgenden Habitatfunktionen:

- Höhlenbäume, z. B. mit Specht-/Großhöhlen und Aushöhlungen, sowie hohle Bäume,
- Bäume mit Großvogelhorsten,
- Bäume mit besonderen Vorkommen von Insekten, Pilzen, Epiphyten etc.,
- seltene heimische Baumarten,
- stehend abgestorbene Bäume sowie gebrochene und umgestürzte Bäume,
- starke Solitäräume und markante Wuchsformen.

Totholz, einschließlich Baumstümpfe und liegendes Bruch- und Wurtholz, werden im Wald belassen. Angestrebt wird ein Totholzanteil bis 5 % des Holzvorraates.

Der in allen Waldbeständen des UG praktizierte Einzelbaumschutz sollte Teil einer umfassenden Alt- und Totholzstrategie für die gesamte Davert sein, die mit Biotopbäumen, Altholzinseln und großflächigen ungenutzten Kerngebieten ein wirksames Biotopverbundsystem entwickelt.

Da Teile des UG stärker zu Erholungszwecken genutzt werden, sind hier besondere Aspekte der Verkehrssicherungspflicht zu berücksichtigen.

Zur Förderung des Altholzanteils sind auch die Nutzungszeiten zu erhöhen (Zielstärkennutzung): für die Buche auf mindestens 160, für die Eiche auf mindestens 200 Jahre.

### ➤ **Ökologisch und waldbaulich vertretbare Wilddichten**

Da Wildverbiss die Naturverjüngung beeinträchtigt und vor allem die Vitalität und Individuendichte des Eichenjungwuchses erheblich reduzieren kann – bis hin zum völligen Ausschluss der Verjüngung (z. B. Mayer 1975, zitiert in Jedicke, E. & W. Hakes (2005) – ist eine wirksame Wildregulierung erforderlich und das Schalenwild auf ein solches Maß zu reduzieren, dass eine natürliche Verjüngung der Eiche und anderer Baumarten ohne besondere Schutzmaßnahmen möglich ist.

### ➤ **Schonende Bestandserschließung und Bodenschutz**

Die Bestände werden nur auf den dauerhaft festgelegten Erschließungswegen und markierten Rückegassen befahren. Mögliche Baum- und Bodenschäden werden auf ein Mindestmaß beschränkt. Wegen der im UG verbreitet staufeuchten Bodenverhältnisse werden Rückearbeiten generell nur nach längerfristig trockener Witterung oder bei gefrorenem Boden durchgeführt. Auf Chemieeinsatz im Gebiet ist grundsätzlich zu verzichten.

### ➤ **Schutz von Pflanzen und Tieren**

Bei der Bewirtschaftung werden Brut- und Setzzeiten beachtet und Einschläge und Rückearbeiten in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.08. möglichst vermieden. Im Ausnahmefall ist der betroffene Bestand auf eine potenzielle Gefährdung hin zu untersuchen. Störende Maßnahmen im näheren Umfeld von Nistplätzen (insbesondere Horst- und Höhlenbäume, die generell zu erhalten sind: s. o.) werden unterlassen.

Sonderbiotope im Wald, z. B. Waldtümpel, werden erhalten, im Bedarfsfall gepflegt und gezielt durch Neuanlagen gefördert.

### ➤ **Aufbau struktur- und artenreicher Waldränder**

Im Rahmen der Waldbaumaßnahmen werden reich strukturierte Waldränder dem Standort entsprechend gezielt entwickelt, erhalten und im Bedarfsfall gepflegt. Besondere Möglichkeiten, artenreiche Waldrandstrukturen zu entwickeln, ergeben sich im Rahmen der vorgesehenen Umwandlung der standortfremden Nadel- und Pappelforste in die natürlichen Waldgesellschaften. In Kap. 10.2 werden die erforderlichen Maßnahmen ausführlich erläutert.

## **10.1.2 Umbau nicht bodenständiger Hybridpappelforste in die natürlichen Waldgesellschaften**

Die Pappelforste werden mittel- bis langfristig in lebensraumtypische, eichendominierte Laubwälder überführt. Vorrangig sind hier Bestände zu berücksichtigen, die noch über eine der potenziellen natürlichen Auenvegetation entsprechenden Artenausstattung verfügen, aber durch fortschreitende Eutrophierungsprozesse gefährdet sind.

Unter Erhaltung des Pappelschirms werden die Bestände sukzessive ausgelichtet, wobei ein Teil der Altbäume für die Zerfallsphase zu sichern ist. Möglich ist auch ein Ringeln von Bäumen. Sofern bereits bodenständigen Baumarten (v. a. Eiche, Esche, Erle) und Vorwaldgehölze vorhanden sind, sind diese zu erhalten. Die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten ist auszunutzen und konsequent zu fördern. Wenn erforderlich (z. B. bei flächigem Brombeerunterwuchs) sollte die Eiche durch truppweise Pflanzung eingebracht werden.

Die Bewirtschaftung der Bestände erfolgt nach den Prinzipien und Methoden des naturnahen Waldbaus (s. Kap. 10.1.1).

Auf der Grundlage des Konzeptes zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes (s. Kap. 10.7) erfolgt der Verschluss von Abflussgräben, damit die umgebauten Laubholzbestände unter natürlichen Grundwasserständen aufwachsen können.

An den Waldaußenrändern sowie im Bestand entlang von Holzabfuhrwegen sind strukturreiche Waldmäntel- und Säume anzulegen und den Erfordernissen entsprechend zu pflegen (hierzu s. Kap. 10.2).

### **10.1.3 Umbau nicht bodenständiger Nadelholzbestände in die natürlichen Waldbestände**

Die nicht bodenständigen Nadelgehölze (v. a. Fichtenforste) sind kurz- bis mittelfristig zu entfernen und in natürliche, eichendominierte Laubwälder zu überführen.

Der sukzessive Umbau könnte streifenförmig über einen im Osten zu beginnenden "Hiebszug" erfolgen. Sofern vorhanden, sind eingestreute standortheimische Baumarten zu erhalten. Die frei werdenden Schlagflächen sind gruppenweise mit Gehölzarten der potenziellen natürlichen Vegetation (Hauptbaumart Eiche) zu bepflanzen.

Zur Förderung der Struktur- und Artenvielfalt sollten nicht bepflanzte Teilflächen eingeplant werden und der natürlichen, ungestörten Sukzession überlassen bleiben.

Die Bewirtschaftung der Bestände erfolgt nach den Prinzipien und Methoden des naturnahen Waldbaus (s. Kap. 10.1.1).

An den Waldaußenrändern sowie im Bestand entlang von Holzabfuhrwegen sind strukturreiche Waldmäntel- und Säume anzulegen und den Erfordernissen entsprechend zu pflegen (hierzu s. Kap. 10.2).

### **10.1.4 Natürliche Sukzession mit gezielter Förderung der Eiche**

Die jungen, von Pionierbaumarten (v. a. Birke) dominierten Waldbestände und Schlagfluren des Gebietes werden unter Erhaltung natürlicher Sukzessionsprozesse mittelfristig bis langfristig in eichendominierte Wälder überführt.

Über femelartige Strukturen soll eine natürliche Eichenverjüngung gefördert werden. Bei deren Ausbleiben ist auf Ansaat oder ggf. truppweise Pflanzung der Eiche zurückzugreifen.

Ansonsten erfolgt die Bewirtschaftung der Bestände nach den Prinzipien und Methoden des naturnahen Waldbaus (s. Kap. 10.1.1).

Dabei ist gezielt auf die Entwicklung von Waldaußen- sowie Waldinnenrändern entlang von Waldwegen hinzuwirken und deren spätere Pflege zu sichern (hierzu s. Kap. 10.2).

### 10.1.5 Flächen der natürlichen Sukzession überlassen

Für einzelne Schlag- und Pionierflächen des UG sollte aufgrund nasser Bodenverhältnisse und erschwelter Bewirtschaftungsmöglichkeiten auf waldbauliche Maßnahmen verzichtet werden, außer wenn nicht bodenständige Baumarten dominieren und Regulierungsmaßnahmen erforderlich erscheinen.

Durch Windwurf und andere Ereignisse entstandene Freiflächen sollten der Sukzession überlassen werden (sofern nicht das Aufkommen unerwünschter, nichtheimischer Gehölzarten zum Handeln veranlasst). Hier entstehen wertvolle „Lebensräume auf Zeit“ für zahlreiche Insekten-, aber auch Vogelarten, die durch Aufforstungsbestrebungen zu schnell verloren gingen. Auch bei dem für das Gebiet angestrebten Umbau standortfremder Nadelbestockung in naturnahe Laubmischwälder sollte auf den betroffenen Parzellen alternativ zur Aufforstung auf Teilflächen verstärkt die natürliche Sukzession in Betracht gezogen werden.

### 10.1.6 Umwandlung von Acker in Wald durch Anpflanzung

Zur Entwicklung artenreicher, eichendominierter Auenwaldgesellschaften werden die ausgewiesenen Flächen mit bodenständigen Laubgehölzen bepflanzt und dabei die Stieleiche als Hauptbaumart sowie die Flatter-Ulme als stark gefährdete Baumart gezielt gefördert.

Die Bestandspflege und spätere Bewirtschaftung erfolgt nach den Grundsätzen und Methoden des naturnahen Waldbaus (s. Kap. 10.1.1). Dabei ist für die Entwicklung und Pflege von Waldaußenrändern ein ca. 15 m breiter Streifen vorzuhalten und der natürlichen Spontanbesiedlung zu überlassen. Bei ausbleibender Gehölzentwicklung kann die Waldrandentwicklung durch Initialpflanzung geeigneter Straucharten eingeleitet werden.

Die Pflanzungen müssen zum Emmerbach einen ausreichenden Abstand einhalten, so dass auch langfristig keine Beschattung des Gewässers zu erwarten ist, die den Biotopverbund der FFH-Art Helm-Azurjungfer gefährden könnte. Dieser Grünstreifen ist im Süden deutlich breiter (mind. 25 m) anzulegen als im Norden (ca. 10 m).

## 10.2 Waldrandentwicklung

### 10.2.1 Allgemeine Hinweise zur Waldrandentwicklung

Die bisher im Gebiet meist sehr starren Grenzen zwischen Wald und Offenland gilt es durch gestaltende Maßnahmen, insbesondere aber über natürliche Sukzessionsprozesse „aufzuweichen“. Für eine vielgestaltige, dynamische Waldrandentwicklung sind sowohl Maßnahmen im Bestand als auch auf den vorgelagerten Freiflächen vonnöten.

Bei der **Ausgestaltung der Waldränder** ist eine große Heterogenität sowohl in der Längsausdehnung als auch in der Tiefe anzustreben. Das Nebeneinander unterschiedlicher Gehölz- und Saumstrukturen, Vegetations- und Sukzessionsstadien und ein abwechslungsreicher Verlauf, der windgeschützte Buchten und Nischen einschließt, bereichert nicht nur den optischen Reiz der Waldränder, sondern ist überhaupt erst Voraussetzung für eine artenreiche Fauna. Eine Breite von 30 m ist für eine naturnahe, gut ausgeprägte Waldrandgestaltung mit Kräuter-saum, Strauchzone und Baum-Strauch-Übergangszone anzustreben.





**Fotos 36, 37:** Strukturreiche Waldränder – sowohl innerhalb des Waldes, z. B. entlang von Wegen (Foto links), als auch dem Wald vorgelagert (Foto rechts) – tragen in einem hohen Maße zur Vernetzung von Wald und Offenland bei und bieten zahlreichen Arten einen Lebensraum (Fotos nicht aus dem UG).

Bei der **Neuanlage von Waldrändern** können Waldmantel und -saum in die landwirtschaftliche Nutzfläche vorgeschoben werden oder durch Entnahme einer entsprechenden Zahl von Bäumen im vorhandenen Waldbestand entwickelt werden. Für die Entwicklung im Bestand bieten sich insbesondere die Nadelforste und standortfremden Laubbestände, die in natürliche Waldgesellschaften überführt werden sollen, an.

Bei einer dem vorhandenen Wald vorgelagerten Entwicklung sollte aus Kostengründen und ökologischen Gesichtspunkten zunächst eine natürliche Waldrandsukzession in dem zur Verfügung stehenden Bereich versucht werden (z. B. durch einfaches Zurücksetzen des Weidezauns). Eine zurückhaltend durchgeführte Initialpflanzung kann gegebenenfalls die Sukzessionsabläufe beschleunigen und vermeintlich konkurrenzschwächeren Gehölzen einen Entwicklungsvorsprung verschaffen. Wird bei fehlendem Erfolg eine Pflanzung von Waldrandgehölzen erforderlich, ist auf autochthones Pflanzgut der potentiellen natürlichen Vegetation zu achten (Hinweise hierzu z. B. bei BURRICHTER 1973, STARKMANN 1993). Das Ressourcenspektrum an Larvenpflanzen sollte, je nach Bodenbedingungen, blühfähige *Prunus spinosa*- und *Crataegus*-Gehölze sowie verschiedene *Salix*-Arten, *Frangula alnus* und *Populus tremula* umfassen. Ein ausreichendes Nektarpflanzenangebot insbesondere in blütenarmen Phasen kann z. B. durch *Rosa canina*, *Cornus sanguinea* und *Rubus*-Arten sichergestellt werden.

Zur **Erhaltung struktur- und artenreicher Waldränder** sind in gewissen Abständen Pflegemaßnahmen durchzuführen. Grundsätzlich sind im Zuge der regelmäßigen waldbaulichen Arbeiten angrenzender Waldbestände Waldrandentwicklungs- und Optimierungsmaßnahmen vorzunehmen.

Um ein Durchwachsen der Gehölze zu verhindern, sind diese rechtzeitig auf den Stock zu setzen, doch niemals auf breiter Front, sondern immer abschnittsweise. So bleiben wichtige Habitatstrukturen für die Fauna erhalten. Nebeneinander existieren dann unterschiedliche, auch die für viele Arten wichtigen frühen Sukzessionsphasen.

Auch auf die **Erhaltung der bestehenden Hochstaudenfluren, Grassäume und Brombeersträucher** entlang der Waldränder ist zu achten. Besonnte Säume dürfen nicht durch die Ausweitung von Gehölzstrukturen (z. B. durch Polykormonbildung bei *Prunus spinosa*) beschattet oder allmählich verdrängt werden. Der ca. 5 m breite Saum ist daher durch eine gelegentliche, an der Aufwuchsleistung sowie an der angestrebten Artenzusammensetzung orientierten Mahd zu pflegen. Generell gilt: Teilbereiche müssen von der Mahd ausgespart bleiben zur Erhaltung von Rückzugsräumen, Nektarinseln, Versteck- und Überwinterungsplätzen.

Die an die Waldränder angrenzenden Freiflächen sind extensiv zu nutzen, da Arten- und blütenreiche Grünlandflächen z. B. als Lebensraum oder Nektarquellen eine enorme Bedeutung für zahlreiche Tierarten haben - sowohl für die Offenlandbewohner als auch für die den Waldsaum nutzenden Arten. Die Waldränder sollten räumlich mit anderen naturnahen Saumbiotopen der Kulturlandschaft wie Hecken, Feldgehölzen, Feld- und Wegrainen, Gräben oder Bächen in Verbindung stehen. Eine Anbindung von Waldrändern an Hecken bietet sich wegen der strukturellen und floristischen Ähnlichkeit beider Biotope an.

Weiter Hinweise zur Waldrandentwicklung und -pflege z. B. in: MURL (o. J.): „Wald 2000“, MURL (o. J.): Schützt die Waldränder!, SPERBER, H (1990), VORBRÜGGEN, W. (1997).

### 10.2.2 Entwicklung und Pflege struktureicher Waldaußenränder im Rahmen der Waldumbaumaßnahmen

Durch den geplanten Umbau standortfremder Nadel- und Pappelforste in die natürlichen Waldgesellschaften ist gezielt die Entwicklung struktur- und artenreicher Waldränder umzusetzen. Dieses sowohl am Außenrand als auch entlang der Erschließungswege („Waldinnenränder“: s. Kap. 10.2.4).

Nach Entnahme der nicht bodenständigen Bäume im Waldrandbereich bleibt ein mindestens 15 breiter Streifen von Kulturpflanzungen ausgespart und der natürlichen Sukzession überlassen. Bodenständige Straucharten und Pioniergehölze werden bei Bedarf gezielt gefördert.

Zur Entwicklung und Pflege einer dem Wald vorgelagerten Saumzone durch natürliche Spontanbesiedlung wird ein bis 10 m breiter Streifen aus der Nutzung genommen. Eine vorhandene Einzäunung ist zurückzusetzen.



**Foto 38:** Im Rahmen der geplanten Waldumbaumaßnahmen bieten sich ideale Bedingungen, struktureiche Waldränder (hier bereits im Unterstand der Hybridpappeln in Ansätzen vorhanden) zu entwickeln (Foto aus dem UG, Pappelforst in der Abt. 97).

Die Pflege der Saumzone erfolgt durch gelegentliche, abschnittsweise Mahd im Spätsommer ab dem 1. September oder dadurch, dass diese Streifen zeitweise für das Weidevieh geöffnet werden. Nach Erfordernis sind partielle Entkusselungsmaßnahmen durchzuführen.

In der Strauchzone werden die Gehölze abschnittsweise in zeitlichen Abständen von 15 bis 20 Jahren auf den Stock gesetzt.

### **10.2.3 Entwicklung und Pflege strukturreicher, dem Wald vorgelagerter Waldränder**

An Stellen, wo eine Waldrandgestaltung im Bestand nicht umzusetzen ist, ist für den erforderliche Raumbedarf auf die vorgelagerten Feiflächen zurückzugreifen.

Die Waldrandentwicklung sollte auf dem von der Bewirtschaftung freizuhaltenden, etwa 10 m breiten Streifen durch Spontanbesiedlung eingeleitet werden. Eine ggf. vorhandene Einzäunung ist zurückzusetzen. Bei fehlender Gehölzentwicklung kann auf eine Initialpflanzungen mit standorttypischen Gehölzen autochtoner Herkunft zurückgegriffen werden (sonnen-seitig sollten Dornengehölze wie Schlehe, Weißdorn u. a. stärker vertreten sein, in Schattlagen u. a. Weiden). Für die Pflege einer mindestens 3 m breiten Saumzone gilt das unter 10.2.1 und 10.2.2 Gesagte.

### **10.2.4 Entwicklung und Pflege strukturreicher Waldinnenränder**

Für die Entwicklung strukturreicher Waldinnenränder bieten die für einen Bestandsumbau vorgesehenen Nadel- und Pappelforste ideale Voraussetzungen. Analog dem Vorgehen bei den Außenrändern siehe 10.2.2 wird parallel zu den Erschließungswegen auf beiden Seiten ein ausreichend breiter Streifen (mindestens 15 m) der Entwicklung strukturreicher Waldränder vorbehalten und nicht mit Kulturgehölzen bepflanzt, sondern der natürlichen Sukzession überlassen.

In bestehenden natürlichen Laubholzbeständen ist dafür Sorge zu tragen, dass sonnige und halbschattige Wegabschnitte mit vielfältigen Strauch- und Saumzonen erhalten bleiben. Stellt sich durch Zusammen- bzw. Durchwachsen der Randgehölze über längere Wegstrecken eine „Beschattungssituation“ ein, so ist im Rahmen der Durchforstung oder durch gezielten Einschlag Licht in den Bestand zu bringen, so dass entlang eines Wegabschnittes durch gestaltende Maßnahmen ein kontinuierliches Angebot der Waldrandelemente erhalten bleibt.

Im Bedarfsfall erfolgt die Pflege wie im Kap. 10.2.1 und 10.2.2 näher ausgeführt durch gelegentliches auf den Stock setzen der Bäume bzw. Sträucher in stärker beschatteten Bereichen. Auf die Erhaltung und Entwicklung einer arten- und blütenreichen Krautzone ist bei der Pflege hinzuwirken.

### **10.2.5 Erhalt und Pflege wallheckenartiger Waldrandstrukturen**

Mehrfach werden im UG Waldbestände von wallheckenartigen Strukturen begrenzt. Die vorhandene Gehölzartenzusammensetzung weicht oft aufgrund anderer Bodenverhältnisse (alter Grabenaushub aus tiefen Bodenschichten) von den angrenzenden Beständen ab und setzt sich zumeist aus anspruchsvolleren Arten der Schlehen-Weißdorn-Hecken zusammen.

Zur Erhaltung dieser teilweise alten Gehölzwälle mit alten mehrstämmigen Stöcken und einer artenreichen Gehölzartenzusammensetzung, sind die durchgewachsenen Sträucher analog einer Heckenpflege in Abständen von ca. 15 Jahren abschnittsweise – d. h. auf ca. 50 (bis max. 75) m Länge - auf den Stock zu setzen. Einzelbäume oder kleine Baumgruppen bleiben dabei als Überhälter erhalten.

### 10.3. Maßnahmen in Hecken, Baumreihen und Gebüsch

Die nachfolgend formulierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen müssen sich an der grundlegenden Zielsetzung orientieren, vielfältig strukturierte, aus den Arten der potenziellen natürlichen Vegetation zusammengesetzte, v. a. dornenstrauchreiche Gehölzstrukturen und -komplexe zu entwickeln, um für die Zielart Neuntöter – stellvertretend für zahlreiche andere Vogel- und Schmetterlingsarten – günstige Habitatbedingungen zu schaffen.

#### 10.3.1 Erhalt und Pflege linearer Gehölzstrukturen

**Hecken und Wallhecken** sind in Abständen von ca. 15 Jahren abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Die Maßnahmenlänge sollte 50 (bis max. 75) m Länge nicht überschreiten. Auch in den Maßnahmenabschnitten sollten einzelne Bäume als Überhälter (ca. alle 30-50 m) und einzelne Sträucher oder Strauchgruppen zur Strukturanreicherung bzw. als wichtige Habitatrequisiten z. B. für Tagfalter und Vögel erhalten bleiben. Dies gilt gerade auch für ältere Schlehengebüsche (vgl. u. a. NABU-NATURSCHUTZSTATION MÜNSTERLAND 2005, HAGE 2005). Nähere Hinweise zur fachgerechten Durchführung der Heckenpflege finden sich z. B. bei STARKMANN (1993).

**Baumreihen und landschaftsprägenden Bäume** sind solange zu erhalten bis z. B. aus Gründen der Verkehrssicherheit eine Entnahme erforderlich wird.

**Böschungsgehölze** am Bahn- und Autobahndamm sind als hecken- bzw. niederwaldartige Strukturen wie diese zu pflegen und zu erhalten, d. h. durch abschnittsweises auf den Stock setzen etwa alle 15 Jahre. Einzelne Strauchgruppen und Überhälter sind zur Strukturanreicherung zu erhalten. Bereich mit prägenden Baumbeständen bleiben sich selbst überlassen.

#### 10.3.2 Umbau einer Pappelreihe in einen Gehölzstreifen

Die alten Pappeln sind mittel- bis langfristig bei Erreichung der Hiebsreife zu fällen und durch standorttypische Gebüsche mit einem hohen Anteil dorniger Arten (Schlehe, Weißdorn, Rose) zu ersetzen.

Der angestrebte, strukturreich zu entwickelnde, mehrreihige Gehölzstreifen soll aus den bereits im Unterstand der Pappeln vorhandenen Sträuchern, unterstützt durch partielle Gruppenpflanzungen, entwickelt werden. Die spätere Erhaltungspflege erfolgt durch abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen bzw. partielles Auflichten.

Dem Gehölzstreifen ist beidseitig ein 3 bis 5 m breiter Krautsaum vorzulagern, der je nach Bedarf etwa alle 3 Jahre zu mähen ist. Das Mähgut ist abzuräumen. Die vorhandene Einzäunung ist entsprechend zurückzusetzen.

#### 10.3.3 Entwicklung und Pflege linearer Gehölzstrukturen

An den ausgewiesenen Standorten sind mehrreihige lineare Gehölz- bzw. Heckenstrukturen zu entwickeln. Anzustreben ist eine in der Höhe und Breite vielfältige, mit Lücken durchsetzte Heckenstruktur. Bereits vorhandene Gebüschkomplexe sind zu integrieren. Die erforderlichen Pflanzungen erfolgen nur abschnittsweise unter Aussparung von Lücken, damit kein geschlos-



sener Gehölzriegel entsteht. Es werden ausschließlich Gehölze der potenziellen natürlichen Vegetation (v. a. dornenreiche Arten wie Schlehe, Weißdorn, Rose. etc.) verwendet.

Der Hecke vorgelagert ist beidseitig ein 3 bis 5 m breiter Krautsaum zu entwickeln. Hierzu ist der Streifen der natürlichen Spontanbesiedlung zu überlassen und später nach Bedarf (etwa alle 3 Jahre) abschnittsweise zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren.

Bei Beweidung der angrenzenden Fläche sind vorhandene Weidezäune entsprechend zurückzusetzen.

### **10.3.4 Entwicklung von Gebüschern, Einzelbäumen und sonstigen Gehölzstrukturen im Offenland**

Durch die Förderung und Anlage verschiedener Gehölzstrukturen ist der zur Zeit strukturarme Offenlandbereich verstärkt zu gliedern.

Dies kann erreicht werden durch die Aussparung von Teilflächen von der Bewirtschaftung mit anschließender natürlicher Gehölzbesiedlung und Sukzession oder über Initialpflanzung mit standortheimischen Gehölzen als lineare Heckenstrukturen, Gebüschkomplexe, Einzelbäume oder Baumgruppen.

Die Gehölze sollten zum einen an Flächenrändern zwischen Nutzungsgrenzen oder als Waldrandstruktur (s. Kap. 10.2.3) sowie entlang vorgegebener linearer Strukturen wie Emmerbach, Vorfluter oder Wege entwickelt werden, zum anderen als gliedernde Elemente innerhalb der derzeit noch großen Ackerschläge. So weit möglich sollte die Gehölzentwicklung über die natürliche Sukzession erfolgen, bei ausbleibendem Erfolg durch gezielte Pflanzungen mit standortheimischen Arten.

Bei Heckenstrukturen und Gebüschkomplexen ist ein hoher Anteil von Dornensträuchern (Schlehe, Weißdorn u. a. ) zu berücksichtigen. Geschlossene Gehölzriegel sind zu vermeiden, statt dessen ist auf eine abwechslungsreiche Strukturierung im Längsverlauf und in der Breite mit Aussparungen und Lücken zu achten. Entlang des Emmerbaches dürfen Sträucher und Bäume nur sehr zurückhaltend und partiell, vornehmlich an den nördlichen Ufern eingebracht werden, um die Lebensraumbedingungen für die Helm-Azurjungfer nicht zu gefährden.

Es bietet sich an, neben gebüschreichen Gehölzkomplexen auch Einzelbäume (Eiche) und Baumgruppen zu pflanzen und zu landschaftsprägenden Bäumen zu entwickeln.

Grundsätzlich sind die zu entwickelnden Gehölze von Saumbereichen zu umgeben, so dass bei einer Mahd oder Beweidung ein entsprechender Bereich von der Nutzung auszusparen ist. Weidezäune sind entsprechend zurückzusetzen bzw. bei Neubau auf Abstand zu halten. Durch gelegentliche, abschnittsweise Pflegemahd mit Materialabfuhr ist die Pflege und Erhaltung der Säume zu gewährleisten.

In Karte 14 sind die Eintragungen der Gehölzstrukturen nicht flächenscharf zu verstehen, sondern die genaue Lage der vorgeschlagenen Gehölzelemente und Saumstrukturen ist in einer Detailplanung festzulegen bzw. wird sich bei einer „ergebnisoffenen“ natürlichen Ganzjahresbeweidung (s. Kap. 10.4.2: „Halboffene Weidelandschaft“) auch spontan ergeben.

## 10.4 Landwirtschaftliche Flächen

### 10.4.1 Extensive Grünlandbewirtschaftung

Die vorhandenen Grünlandflächen sowie die aus Ackerflächen noch zu entwickelnden Standorte (hierzu siehe Kap. 10.4.2) sind extensiv zu bewirtschaften. Die **westlich der Bahn bzw. südwestlich der A 1 gelegenen Grünlandstandorte des UG** sind entsprechend den Extensivierungspaketen des Kreis-Kulturlandschaftsprogrammes (KuLaP) als Mähweide, Weide oder Mähwiese zu bewirtschaften (Pakete B2.2aa, B2.2ab, B2.2b). Die östlich der Bahn bzw. nord-östlich der A 1 vorhandenen Grünlandflächen werden im nächsten Kapitel angesprochen.

Da keine ausgesprochenen Wiesengesellschaften im Gebiet ausgebildet sind, kann die Entscheidung zwischen Wiesennutzung und Beweidung im Zusammenhang mit den betriebswirtschaftlichen Hintergründen des Bewirtschafters getroffen werden. Danach sollte aber eine Kontinuität der Nutzung gewährleistet sein, damit sich entsprechende Grünlandgesellschaften mit angepassten Artengemeinschaften entwickeln können.

Um die – mit Ausnahme der Feuchtwiese im Nordwesten des UG – z. Z. überwiegend artenarmen Standorte zu artenreicheren Grünlandgesellschaften zu entwickeln, ist zunächst auf jegliche Düngung zu verzichten. Die weiteren Vorgaben sind den entsprechenden Paketen des KuLaP (Pakete B2.2aa, B2.2ab, B2.2b) zu entnehmen. Neben dem Düngeverzicht ist gilt insbesondere:

- begrenzte Nutzungszeiträume und eingeschränkte Besatzdichte,
- Verzicht auf jeglichen Pflanzenschutzmitteleinsatz,
- kein Pflegeumbruch, keine Nachsaat,
- Nachmahd /-beweidung sowie zulässige Pflegemaßnahmen nur in begrenzten Zeiträumen.

Später kann ggf. eine Erhaltungsdüngung mit Festmist oder PK-Düngung erfolgen, sofern Naturschutzbelange dem nicht entgegenstehen.

### 10.4.2 Entwicklung eines zusammenhängenden, extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexes

Die **östlich der Bahn bzw. nordöstlich der A 1 gelegenen Offenlandflächen** bilden nach Überführung der derzeitigen Ackerflächen in Grünland (s. Kap. 10.4.3), begleitet von Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes (s. Kap. 10.7) sowie zur Erhöhung der Strukturvielfalt (s. Kap. 10.3.4) einen zusammenhängenden, knapp 34 ha großen, extensiv zu bewirtschaftenden Grünlandkomplex.

Für dessen langfristige extensive Nutzung werden nachfolgend zwei Varianten aufgezeigt und erläutert. Dem Anhang ist eine **Wirtschaftlichkeitsanalyse** der beiden Nutzungsmodelle „*Mutterkuhhaltung*“ und „*Extensive Ganzjahresbeweidung / Halboffene Weidelandschaft*“ beige-fügt.

#### Variante A: Extensive Nutzung als Wiese, Mähweide oder Weide

Die Flächen werden extensiv entsprechend den Paketen und Vorgaben des KuLaP als Weide, Mähweide oder Mähwiese bewirtschaftet (s. o.). Wichtig ist, dass durch unterschiedliche

Nutzungsweisen von Standweiden, Mähweiden und Wiesen ein vielfältiges Mosaik an Grünlandstrukturen und Pflanzengemeinschaften entsteht als Grundlage für eine artenreiche Fauna.

Eine 2-schürige Wiesennutzung ohne jegliche Düngung bietet den Vorteil, dass der gewünschte Nährstoffentzug auf den langjährig intensiv gedüngten Standorten schneller als unter einer Beweidung eingeleitet werden würde. Ein entsprechender Absatzmarkt für das erwirtschaftete Heu ist Voraussetzung und im Vorfeld zu prüfen.

Ggf. kann dem 1. Schnitt eine Nachbeweidung folgen. Nach einer mehrjähriger Wiesennutzung als „Ausmagerungszeit“ könnte die Nutzung als Weide bzw. Mähweide fortgeführt werden. Bei der Mahd sollte auf eine schonende Technik mit Balkenmähdwerken gesetzt und eine Schnitthöhe von mindestens 8 cm beachtet werden

Alternativ zur Wiesennutzung bietet sich eine Extensivbeweidung, z. B. in Form einer Mutterkuhhaltung an. Bei dieser verbringen die Mutterkühe mit ihren Kälbern die Zeit zwischen Mitte April bis Mitte Oktober auf der Weide. Am Ende der Weideperiode werden die Kälber geschlachtet und die Mutterkühe im Stall gehalten, so dass ein entsprechender Flächenvorrat (ca. 50 %) für die Heugewinnung als Winterfutter vorzuhalten ist. Vorausgesetzt, dass alle Flächen im Gebiet in diesem Nutzungssystem integriert sind, ist der geforderte Nutzungsmix also vorhanden.

#### **Variante B: Extensive Ganzjahresbeweidung mit Robustrassen zur Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft** (vgl. Karte 15, Seite 88)

Seit einigen Jahren wird auch in Deutschland das Konzept „Halboffene Weidelandschaften“ im Naturschutz erprobt und angewandt. Dieses noch recht junge Konzept versucht im Gegensatz zu traditionellen Ansätzen des Naturschutzes nicht einen bestimmten Zustand von Kulturbiotopen durch bestimmte Pflegemaßnahmen zu erhalten, sondern lässt der Sukzession unter der Einwirkung großer Pflanzenfresser freien Lauf ohne eine exakte Flächenentwicklung festzulegen. In der Regel werden verschiedene Arten von großen Pflanzenfressern, wie Pferd und Rind, auf möglichst großen Flächen ganzjährig gehalten. Da im optimalen Fall eine Zufütterung der Tiere unterbleibt, darf die Besatzdichte nur so hoch sein, dass die Tiere sich auch im Spätwinter noch ausreichend mit Nahrung versorgen können. Als Orientierungsrahmen kann eine Besatzdichte von 0,3-0,6 GVE angenommen werden.

Das Ergebnis solcher durch Sukzession und Beweidung in Gang gesetzter dynamischer Prozesse sind natürliche Weidelandschaften, die ehemaligen Hutelandschaften ähneln. Es entsteht ein Mosaik aus stärker beweideten offenen Bereichen und verschiedenen Sukzessionsstadien von Hochstauden über Gebüsche bis hin zum Wald. Die Grenzen und Anteile zwischen Offenland und Wald sind fließend und ständiger zeitlicher und räumlicher Veränderung unterworfen.

Neben dem Fraß der Tiere tragen auch Tritt, Wälzen und Dungproduktion zu höheren Strukturreichtum und erhöhter Biodiversität bei. Der Tritt und das Wälzen der Tiere kann vor allem in frischen bzw. feuchten Bereichen zur stellenweisen Bodenfreilegung führen und bietet so konkurrenzschwachen, kurzlebigen Rohbodenpionieren geeignete Lebensbedingungen. Der anfallende Dung der großen Weidetiere lockt Dungkäfer und andere Insekten in großer Zahl an, die ihrerseits Nahrungsgrundlage für zahlreiche andere Tierarten sind.

Anzustreben ist ein Mehrartensystem, z. B. Ponys und Rinder, da es wesentliche Vorteile gegenüber der Haltung einer einzigen Art mit sich bringt. Die verschiedenen Verhaltensweisen

der Arten bedingen unterschiedliche ökologische Wirkungen auf das Gebiet und führen somit gegebenenfalls zu höherem Strukturreichtum und erhöhter Biodiversität. Darüber hinaus nutzen die Arten unterschiedliche Futterspektren, wodurch die Futterverwertung insgesamt verbessert wird. Von der einen Art gemiedene „Geilstellen“ werden von der anderen Art genutzt. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass bei Mischbeweidung der Infektionsdruck durch Parasiten aufgrund unterschiedlicher Erregerspektren verringert wird.

Infrage kommen folgende Robustrassen: bei den Rindern Galloway, Highland-Cattle, Heckrind (Abbildzüchtung des Auerochsen), bei den Ponys: Dülmener, Konik, Huzule oder Exmoor-Pony.



**Fotos 39, 40:** Durch eine natürliche, extensive Ganzjahresbeweidung mit Robustrassen entstehen sehr artenreiche halboffene Weidelandschaften mit einer großen Vielfalt an Biotopen und Habitatsystemen und einem hohen Vernetzungsgrad zwischen den unterschiedlichen Gehölz-, Saum- und Grünlandstrukturen (Foto links: Pferde im NSG „Borkener Paradies“, Foto rechts: Heckrinder im Beweidungsgebiet der NABU-Naturschutzstation in der Emsaue bei Telgte-Westbevern).

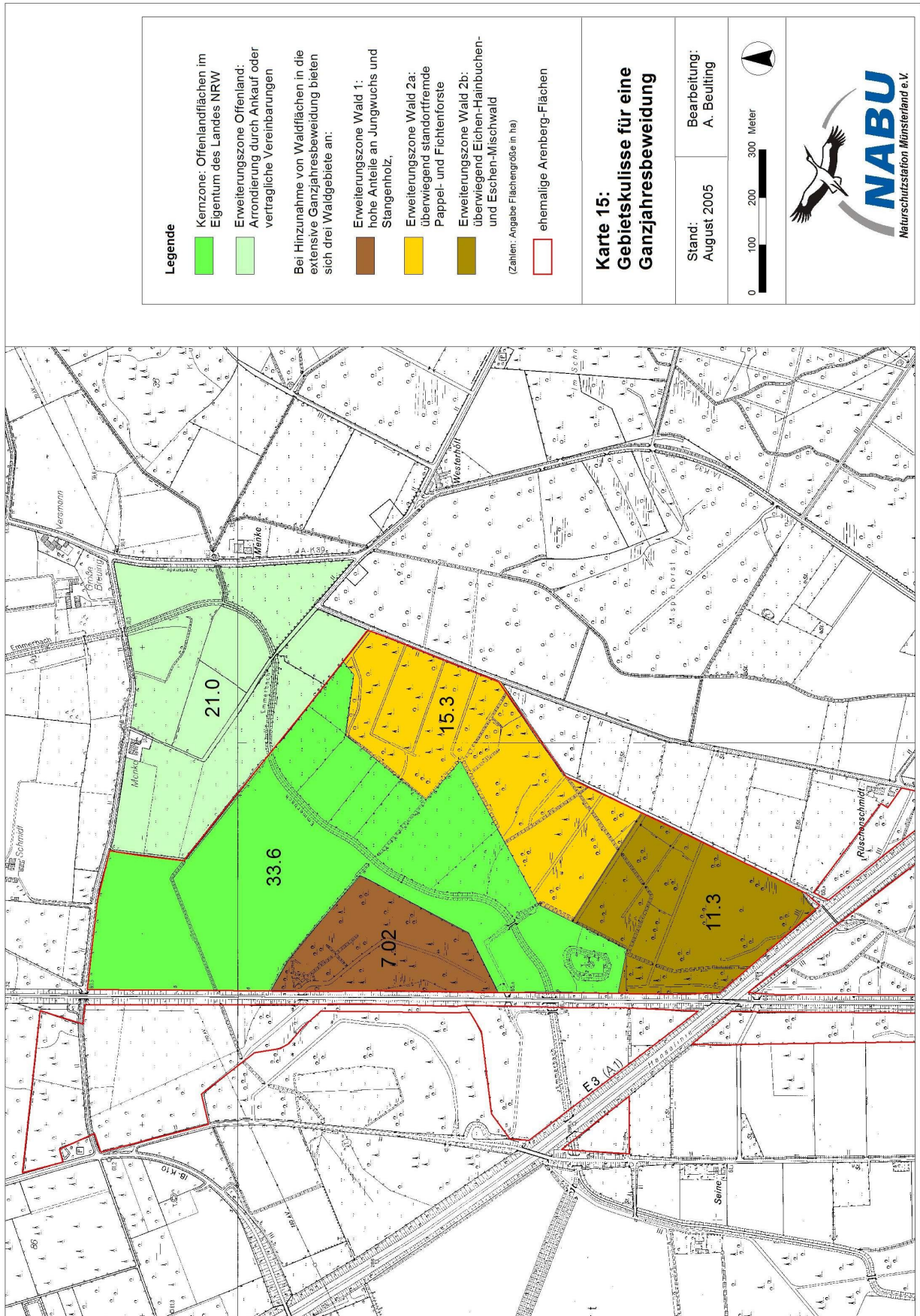
Das Konzept der halboffenen Weidelandschaften führt zu parkartigen Landschaften, von denen seltene Arten des Offenlandes und der Wald-Offenland-Übergänge profitieren. Die bisher gemachten Erfahrungen aus natürlichen Weidelandschaften lassen es als eine kostengünstige und effektive Alternative bzw. Ergänzung zu herkömmlichen Pflege- und Schutzmaßnahmen des Naturschutzes erscheinen.

Im Hinblick auf die für das UG notwendigen und in den Kap. 10.2 und 10.3 skizzierten Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Waldrandentwicklung und Anlage von Hecken bzw. Gehölzgruppen) zur Strukturanreicherung des Gebietes und zur Förderung einer stärkeren Verzahnung von Wald- und Offenlandbiotopen, stellt die extensive Ganzjahresbeweidung eine natürliche und kostengünstige Alternative dar. Vorteile ergeben sich auch in der durch die Tiere ausgeübten Gewässerpflege infolge des besonders in den Wintermonaten verstärkten Gehölzverbisses an den Gewässerufeln.

Die bisher zur Verfügung stehenden 34 ha Offenland sind für ein Ganzjahresbeweidungsprojekt noch keine optimale Größe. Weitere Flächenarrondierungen im Nordosten – durch Ankauf oder entsprechende vertragliche Vereinbarungen – sind daher anzustreben.

Es sollten auch angrenzende Waldbereiche in die Gebietskulisse mit einbezogen werden. Dafür gibt gute Gründe, auf die detailliert einzugehen im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich ist. Festzuhalten ist aber, dass Wald, Weideland und große Pflanzenfresser von Natur aus eine dynamische Einheit bilden.





Der Großteil der ehemals heimischen Megaherbivorenfauna (so Auerochse, Wildpferd, Wisent und Hirsch u. a. – vgl. BEUTLER 1996) ist bereits lange ausgestorben bzw. aus den Wäldern des Münsterlandes verschwunden, und Hausrinder und -pferde, die deren ökologische Schlüsselfunktion lange Zeit übernahmen (bis deren Einfluss aufgrund zu hoher Tierdichten waldzerstörend wurde), sind heute aus dem Wald verbannt.

Die Bedeutung großer Weidetiere im Gesamtökosystem des Waldes und für das Überleben zahlreicher Tier- und Pflanzenarten des Waldes und der Waldrandzonen wird gerade erst von der Wissenschaft erkannt, und es werden Projekte auf den Weg gebracht, die das Wissen um ökologische Zusammenhänge und praktische Erfahrungen vertiefen sollen (Bsp. „Hutewaldprojekt Solling“ (s. SONNENBURG & GERKEN 2004), „Halboffene Weidelandschaft Höltingbaum“ (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG HOLSTEIN 2003), Auenlandschaft „De Gelderse Poort“ am Niederrhein und „De Oostvaardersdijk“ in den Niederlanden).

Die überaus günstigen Bedingungen im UG, insbesondere die

- zusammenhängende Lage in der Aue entlang des Emmerbaches,
- Verteilung von Wald und Offenland im Gebiet und die Ausstattung mit unterschiedlichen Biotopen und Landschaftsstrukturen bei wechselnden Standortbedingungen,
- vorhandenen Entwicklungspotenziale und geplanten ökologischen Aufwertungen,
- und letztlich die Größe, Ausdehnung und klare Begrenzung

prädestinieren den Wald-Offenland-Komplex im NW des UG für ein wissenschaftlich begleitetes Beweidungsprojekt. Die Lage dieses Gebietes mit Aufteilung unterschiedlicher Zonen ist in Karte 15 dargestellt. Neben einer Kernzone im Landeseigentum werden verschiedene Erweiterungszonen aufgeführt, die zeitgleich – oder zeitlich versetzt – mit in die Beweidungskulisse aufgenommen werden sollten.

### **10.4.3 Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat**

Alle im UG gelegenen Ackerflächen sind in Extensiv-Grünland umzuwandeln. Um eine Verunkrautung der Fläche zu verhindern, sollte auf eine Spontanbesiedlung verzichtet und statt dessen eine Einsaat mit einer standortgerechten, von der LÖBF NRW empfohlenen Ansaatmischung erfolgen.

Versuchsweise sollte insbesondere auf den feuchten Ackerflächen des Gebietes gezielt ausgewähltes Wiesenheu von artenreichen Feuchtgrünlandgesellschaften aus den Umgebung ausgebracht werden ("Heublumensaat") um die Entwicklung artenreicher Auenwiesen ggf. zu beschleunigen (für die Etablierung floristisch gut ausgebildeter Feuchtwiesen auf langjährigen Ackerstandorten sind mitunter längere Zeiträume anzusetzen, da viele Charakterarten keine persistente Samenbanken ausbilden und daher erst wieder neu einwandern müssen).

Im Zusammenhang mit der Anlage von Feucht- und Gewässerbiotopen sollten in feuchten Bereichen durch das Anlegen von Flachmulden bzw. den flächigen Abtrag des aufgedüngten Oberbodens nährstoffarme Standortbedingungen und ein naturnahes Auenrelief geschaffen werden, damit sich standortgemäße, seltene Feucht- und Nassgrünlandgesellschaften sowie Röhrichte und Seggenrieder ausbilden können.

Für die spätere Nutzung des eingerichteten, zusammenhängenden Dauergrünlandes werden in Kap. 10.4.2 Bewirtschaftungsvarianten aufgezeigt. Da die Standorte durch die langjährige intensive Nutzung stark aufgedüngt sein dürften, wird empfohlen, auf jegliche Düngung zu

verzichten und zunächst durch häufigen Schnitt ( bis 3 mal im ersten Jahr, danach zweischü-  
rig) die Flächen auszumagern. Vor der Grünlandeinsaat könnten ggf. noch einmalig stark  
zerrende Getreidesorten ohne Düngung angebaut werden, um Nährstoffe zu binden.

#### 10.4.4 Extensive Grünlandnutzung oder potenzielle Aufforstungsfläche

Aufforstungen in Offenlandbereichen sind sehr zurückhaltend durchzuführen. Vorrangflächen  
sind in der Maßnahmenkarte (Karte 14 im Anhang) dargestellt. Der Offenlandkomplex nord-  
östlich der BAB 1 ist als solcher zu erhalten.

Falls von forstlicher Seite die Entwicklung weiterer Waldflächen im Gebiet für sinnvoll erachtet  
wird, werden zwei weitere potenzielle Aufforstungsflächen vorgeschlagen, die ansonsten zu  
Extensivgrünland zu entwickeln sind (vgl. Kap. 10.4.2):

- eine Parzelle unmittelbar neben dem Teich im Süden des Offenlandkomplexes zur Entwick-  
lung eines artenreichen naturnahen Eichen-Ulmen-Auenwaldes, sowie
- ein Streifen parallel zur Bahntrasse mit abschirmender und waldbiotopverbunddienender  
Funktion.

Bei der vorgeschlagenen extensiven Ganzjahresbeweidung zur Entwicklung einer halboffen-  
en Weidelandschaft (s. Kap. 10.4.2) wären Aufforstungen zur Waldentwicklung in diesem  
Offenlandgebiet aufgrund des für ein derartiges Projekt ohnehin schon knappen Flächenvor-  
rates nicht sinnvoll.

### 10.5 Emmerbach

#### 10.5.1 Allgemeine Hinweise

Eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung einer natürlichen Funktions- und Leistungsfä-  
higkeit des Emmerbaches als „sandgeprägtes Fließgewässer“ (vgl. Leitbildbeschreibung der  
LUA NRW 2003a/b) ist die Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerdynamik. Um jedoch  
eine natürliche Laufentwicklung durch Erosions- und Sedimentationsprozesse zu ermöglichen,  
muss dem Emmerbach beidseitig ausreichend Raum zur Verfügung gestellt werden.

Eine wesentliche Maßnahme ist somit die Ausweisung eines durchgängigen, etwa 10 m brei-  
ten, extensiv bewirtschafteten, abschnittsweise auch ungenutzten Uferstreifens.

Durch die Beseitigung der Uferbefestigungen bzw. Steinschüttungen, aber auch durch geziel-  
te Anlage von Störstellen, wie z. B. künstlichen Uferanrissen, wird zusätzlich die Eigendynamik  
des Gewässers gefördert.

Vorgeschlagen wird ein 2-Stufen-Plan zur Renaturierung des Emmerbaches im UG:

- **Phase 1:** Naturschutzorientierte, extensive Gewässerunterhaltung.
- **Phase 2:** Entfesselung des Emmerbaches in Teilabschnitten.

Optimal wäre die Einbindung der Renaturierungsplanung im UG in ein Gesamtentwicklungs-  
konzept für den Emmerbach vom Oberlauf bis zur Mündung in die Werse.

Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung des Emmerbaches sind mit den Erfordernissen und Habitatansprüchen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) abzugleichen. Das gilt auch für die im begrenzten Umfang gewünschte, strukturanreichernde Gehölzentwicklung entlang des Emmerbaches (vgl. Kap. 10.3.4), die ein die FFH-Art gefährdendes Maß – d. h. eine max. Beschattung von etwa 20 % (siehe Kap. 4.3.2) – nicht überschreiten darf.

Die Gehölze sollten sich primär im Verlauf der natürlichen Sukzession (in aus der Nutzung genommenen Uferstreifen bzw. nicht mehr unterhaltenen Böschungsabschnitten) einstellen. Ggf. können Einzelpflanzungen mit standorttypischen Gehölzen – vornehmlich am nördlichen Gewässerufer – durchgeführt werden.

### 10.5.2 Naturschutzorientierte, extensive Böschungspflege

Bei der Gewässerunterhaltung sind die Maßnahmen so schonend wie möglich durchzuführen und den Ansprüchen der Helm-Azurjungfer anzupassen.

Böschung und Wasservegetation sind erst nach der Flugzeit von *Coenagrion mercuriale* (ab September / Oktober) räumlich und zeitlich versetzt zu mähen. Die Wasservegetation sollte dabei bis kurz unter der Wasseroberfläche bestehen bleiben, um die dort lebenden Libellenlarven und andere Wassertiere nicht zu beeinträchtigen.

Das Mahdgut sollte für eine erfolgreiche Wiederbesiedlung des Gewässerabschnittes mehrere Tage in unmittelbarer Gewässernähe gelagert und danach entfernt werden, um eine Eutrophierung zu verhindern. Abschnittsweise ist die Böschungsmahd einzustellen und die Vegetationsentwicklung anschließend zu beobachten und zu dokumentieren.

Wenn eine Sohlräumung unumgänglich ist, sollte sie abschnittsweise und zeitlich versetzt erfolgen. Der Aushub sollte mehrere Tage an der Grabenschulter liegen bleiben, damit die entnommene Grabenfauna rückwandern kann, anschließend aber entfernt werden. Diese Maßnahme sollte statt mit einer Grabenfräse mit einem Bagger durchgeführt werden, um die ökologischen Folgen zu minimieren.

### 10.5.3 Renaturierung des Emmerbaches in Teilabschnitten

An mehreren Teilabschnitten des Emmerbaches im UG sind die vorhandenen Steinschüttungen zu entnehmen. Die Steine lassen sich vermutlich gut (und möglicherweise gegen Bezahlung) an Private z. B. zur Gartengestaltung vermitteln.

Durch lokale Uferabflachungen (primär im Bereich von Gleithängen) oder Angraben von Abbruchkanten (in Prallhangbereichen) könnte die Strukturvielfalt zusätzlich erhöht und die dynamische Gewässerentwicklung angestoßen werden. Bauliche Maßnahmen im größeren Umfang sind jedoch nicht erforderlich, sondern am Fließgewässer sollte und wird sich eine natürliche Laufentwicklung und –gestaltung einstellen.

Im Zusammenhang mit der Sicherung und Förderung der Helm-Azurjungfer könnte sich möglicherweise durch einen verstärkten Gehölzaufschlag an den renaturierten Abschnitten eine ungünstige Beschattungssituation einstellen, der durch geeignete Maßnahmen entgegenzuwirken ist.



Vorgeschlagen wird eine (ggf. zeitweilige) Einbeziehung des Gewässers in eine extensive Beweidung, so dass durch leichten Tritt oder Fraß der Gehölzaufwuchs in Grenzen gehalten wird. Günstig wäre eine extensive Ganzjahresbeweidung (s. Kap. 10.4.2: „Halboffene Weidelandschaft“), da Weidetiere gerade in den Wintermonaten verstärkt Gehölzaufwuchs fressen und diesen so auf natürliche Weise kurz halten würden.

## 10.6 Stillgewässer

### 10.6.1 Erhalt und Pflege vorhandener Kleingewässer

Die im Gebiet vorhandenen Kleingewässer sind durch geeignete Maßnahmen, die nachfolgend objektbezogen erläutert werden, in ihrem ökologischen Wert zu halten bzw. zu optimieren.

#### Gewässer **W 1**:

Die vor einigen Jahren angelegte Blänke hat sich zu einem artenreichen Gewässer entwickelt, an dessen flach auslaufenden Ufern sich Binsenröhrichte und lückige Pionierfluren mit seltenen Arten angesiedelt haben. Submers wachsen u. a. Characeen (Armleuchter-Algen), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.).

Die weitere Entwicklung des Gewässers ist zu verfolgen. Aufkommende Gehölze, die zukünftig das Gewässer beschatten könnten, und Rohrkolben, die wesentlich zu einer beschleunigten Verlandung beitragen würden, sind bei Bedarf zu entfernen. Da das angrenzende Grünland extensiv zu bewirtschaften ist, besteht keine Gefährdung durch Düngung.

#### Gewässer **W 2**:

Auf einer dem Wald nördlich vorgelagerten Brachfläche befinden sich in halbschattiger Lage sechs, teils nur temporär wasserführende Kleingewässer. Von denen sind bereits mehrere von Erlenaufwuchs umgeben und daher komplett beschattet und ohne Wasser- sowie mit nur geringer Ufervegetation ausgestattet. Die übrigen weisen aufgrund der flachen Gestaltung eine dichte Ufer- und Wasservegetation, teils im fließenden Übergang zu Großseggenbeständen auf.

Die beschattenden Gehölze sollten zur Förderung der Arten- und Strukturvielfalt wenigstens zu einem großen Teil entfernt werden. Durch vorsorgliches Entfernen aufkommender Gehölze sind die übrigen Tümpel gehölzfrei zu halten. Im Zuge der Nutzungsintensivierung der angrenzenden Fläche könnte ein Teil der Gewässer vergrößert und leicht vertieft werden, vorrangig die beiden nördlichsten und stärker besonnten.

#### Gewässer **W 3**:

Bei dem fischbesetzten, komplett gehölzsumstandenen Teich könnten zur Aufwertung und Strukturanreicherung der Ufer bereichsweise Gehölze entnommen werden.

#### Gewässer **W 4**:

Vermutlich nachträglich wurde neben dem Teich W4 ein zusätzliches Kleingewässer angelegt, und mit dem größeren durch einen Durchstich verbunden. Im Norden befindet sich ein Wall aus Teichaushub. Durch starke Beschattung und Fischbesatz ist der ökologische Wert des arten-, vegetations- und strukturarmen Kleingewässers derzeit nicht sonderlich hoch.

Zur Optimierung des Gewässers sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Abtrennen des Tümpels vom angrenzenden Teich durch abdichtendes Bodenmaterial,
- Abpumpen und Abfischen sowie Entschlammung der Gewässersohle,
- Abtrag des nördlich gelegenen Erdwalls aus ehemaligen Teichaushub,
- Vergrößerung des Gewässers nach Norden um einen großen Flachwasserbereich.

Es empfiehlt sich, den vorhandenen Gewässerbereich nach vorhergehender Entschlammung leicht mit mineralischem Unterboden anzufüllen, damit das Gewässer durch gelegentliches Trockenfallen fischfrei bleibt.

#### **Gewässer W 5:**

Der vorhanden Waldtümpel ist derzeit stark verlandet und beschattet. Durch eine Entnahme einzelner Gehölze zur Verbesserung der Lichtsituation und anschließender Entschlammung mit leichter Vertiefung und Vergrößerung sollte das Gewässer optimiert und z. B. als ideales Laichgewässer für den Grasfrosch entwickelt werden. Der bei der Maßnahme anfallende Boden ist über den unmittelbar angrenzenden Weg aus dem Wald zu bringen und auf einer geeigneten Ackerfläche unterzubringen.

#### **Gewässer W 6:**

Bei dem Waldtümpel sollten Maßnahmen zur Ufergestaltung und –abflachung sowie zur Reduzierung der Beschattung geprüft werden. Insbesondere ist zu klären, wie der anfallende Boden naturverträglich untergebracht werden könnte.

### **10.6.2 Neuanlage von Kleingewässern**

Da das **Offenland** abgesehen von der oben aufgeführten Blänke (Gewässer W 1) kaum mit besonnten, artenreichen und gut strukturierten, mesotrophen Kleingewässern mit hinreichend großen Flachwasserzonen ausgestattet ist, sind an verschiedenen hierfür geeigneten Standorten innerhalb extensiv genutzter Grünlandflächen derartige Gewässer anzulegen.

Vorschläge zu potenziellen Gewässerstandorten sind in der Maßnahmenkarte wiedergegeben. Die genaue Lage und tatsächliche Standorteignung sind aber jeweils vor Ort durch entsprechende Bodenuntersuchungen festzulegen. Die anzustrebenden Gewässertiefen haben sich an den jeweiligen Grundwasserständen zu orientieren. Gewässer, die in „Extremsommern“ austrocknen, bleiben langfristig fischfrei – ein entscheidender Faktor für eine hohe Wasserqualität und eine artenreiche Amphibien- und Insektenfauna.

Um eine – gerade auch für natürliche, dynamische Auenlandschaften charakteristische – hohe Gewässervielfalt zu erhalten, sind hinsichtlich der Form und Struktur verschiedene Ausgestaltungsvarianten der Gewässer umzusetzen. Dabei sollten auch längliche Flachgewässer mit Flutrinnencharakter entwickelt werden.

Da **Waldgewässer** nicht nur wichtige Laichgewässer und Insektenlebensräume sind, sondern auch sehr bedeutsame Tränken für Waldfledermäuse im Gebiet darstellen, sollten neue Tümpel im Waldbereich angelegt werden. Entsprechend geeignete Standorte sind mit den Behörden abzustimmen.

**Gewässer W 7:**

Neben einer Zahl unterschiedlich gestalteter Klein- und Flachgewässer sollte innerhalb des im Nordosten gelegenen Offenlandbereiches ein etwa 10.000 m<sup>2</sup> großer Weiher mit ausgedehnten Flachwasserzonen geschaffen werden.

Im Verbund mit angrenzenden Röhrichten und/oder Großseggenriedern (s. Kap. 10.8) würde ein äußerst artenreicher, für Amphibien (hier ist vor allem die FFH-Art Kammmolch anzuführen), Vögel und Wasserinsekten sehr bedeutsamer Feuchtbiotopkomplex in der Emmerbachaue entstehen.

**Erhalt und Pflege**

Da Gewässer einer natürlichen Entwicklung unterliegen, sind zur Erhaltung der Artenvielfalt angepasste Maßnahme erforderlich, die erreichen, dass langfristig offene Wasserflächen und besonnte Uferabschnitte vorhanden sind und keine vorzeitige Verlandung einsetzt.

Daher ist bereits unmittelbar nach Anlage der Gewässer der ggf. aufkommende Gehölzaufwuchs in engen Grenzen zu halten und gezielt zu entfernen. Da durch Rohrkolben (*Typha latifolia*) ein rasches Zuwachsen der Ufer und eine beschleunigte Verlandung eingeleitet wird, sind auch diese zeitnah (vor dem Fruchten) zu entfernen. Damit die angelegten Gewässer

nicht zu dauerhaften „Pflegefällen“ werden, wird aufgrund positiver Erfahrungen (u. a. aus dem Laubfrosch-Projekt „Ein König sucht sein Reich“ der NABU-Naturschutzstation Münsterland, bei dem eine große Zahl von Gewässern neu angelegt, betreut und gepflegt werden) empfohlen, mit der Einbindung der Gewässer in Beweidungs- und Mahdkonzepte (siehe farbiges Textfeld: Beweidungsmanagement) zu „experimentieren“. Sollten sich gefährdete bzw. erhaltenswerte Röhrichtbestände entwickeln, sind diese bei zu starker Beeinträchtigung weitestgehend von der Beweidung auszunehmen.

Während bei der „konventionellen“ extensiven Nutzung eine Einzäunung erforderlich und nur ein zeitlich begrenzter Zutritt möglich ist, müssten die Gewässer bei einer extensiven Ganzjahresbeweidung mit Robustrassen (s. Kap. 10.4.2 „Halboffene Weidelandschaft“) nicht eingezäunt werden.

**Beweidungsmanagement**

- Steuerung des Beweidungseinflusses durch temporären Zutritt von Weidetieren zu Biotopen
- Zeitweises Öffnen der Umzäunung von Kleingewässern im Spätsommer

Die Einflüsse der Beweidung durch Rinder, Pferde oder Schafe auf Kleingewässer der Kulturlandschaft sind durch die Unterdrückung von Gehölzaufwuchs und die Schaffung kleinflächig offener Bodenstellen als ein positiver Faktor für die Erhaltung der Artenvielfalt zu werten. Ist die Weidetierdichte allerdings zu hoch, überwiegen die durch Tritt, Fraß und Exkremente verursachten Schäden. Daher sollten Gewässer in konventionell bewirtschafteten Weideflächen aus Sicht des Naturschutzes i. d. R. eingezäunt werden. Um zu verhindern, dass regelmäßig Pflegemaßnahmen zur Beseitigung des Gehölzaufwuchses erforderlich werden, kann als eine nachhaltigere Methode ein Beweidungsmanagement eingeführt werden. Hierbei kann nach Bedarf ab Mitte August für begrenzte Zeit (abhängig von der Weidetierzahl) die Umzäunung geöffnet werden. Hierbei ist aber zu bedenken, dass bei der Beweidung von Feuchtbereichen tierhygienische Probleme mit Leberegel und Paratuberkulose bestehen, die für Rinderhalter mit wirtschaftlichen Nachteilen verbunden sein können. Eine Entscheidung zugunsten eines Beweidungsmanagements sollte daher unter Berücksichtigung der Belastungssituation der Gewässer und der Tierbestände mit den Erregern erfolgen.

### **Spezielle Maßnahmen zum Grasfroschschutz**

Für die Förderung des Grasfrosches als wichtige Nahrung zahlreicher Beutegreifer – insbesondere auch für die im Gebiet vermutlich heimischen Schlangen (Ringelnatter), außerdem Greifvögel, verschiedene Säuger – sind an geeigneten Standorten die im Wald gelegenen Abflussgräben abschnittsweise aufzuweiten sowie Auflichtungen der Uferbereiche durch Entnahme einzelner Gehölze vorzunehmen. Auch die empfohlenen Anstaumaßnahmen (s. Kap. 10.7) sind in diesem Zusammenhang wertvolle Maßnahmen.

## **10.7 Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes**

Mit dem Ziel, standorttypische, naturnahe Feuchtgrünland- und Auenwaldgesellschaften zu erhalten und zu fördern, sind im Gebiet Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen Gebietswasserhaushaltes erforderlich.

Diese werden sich aber aufgrund von möglichen negativen Auswirkungen auf Privatflächen auf den zusammenhängenden, landeseigenen Flächenkomplex nördlich der BAB 1 konzentrieren müssen. Für dieses Gebiet und angrenzende Flächen wurde das Entwässerungssystem erfasst und analysiert, so dass im Ergebnis ein in sich geschlossenes Abflusssystem abgegrenzt werden konnte (vgl. Kap. 4.1.2, Karte 5).

Auf dieser Grundlage wird nachfolgend eine abgestufte Vorgehensweise zur Optimierung des Gebietswasserhaushaltes vorgeschlagen.

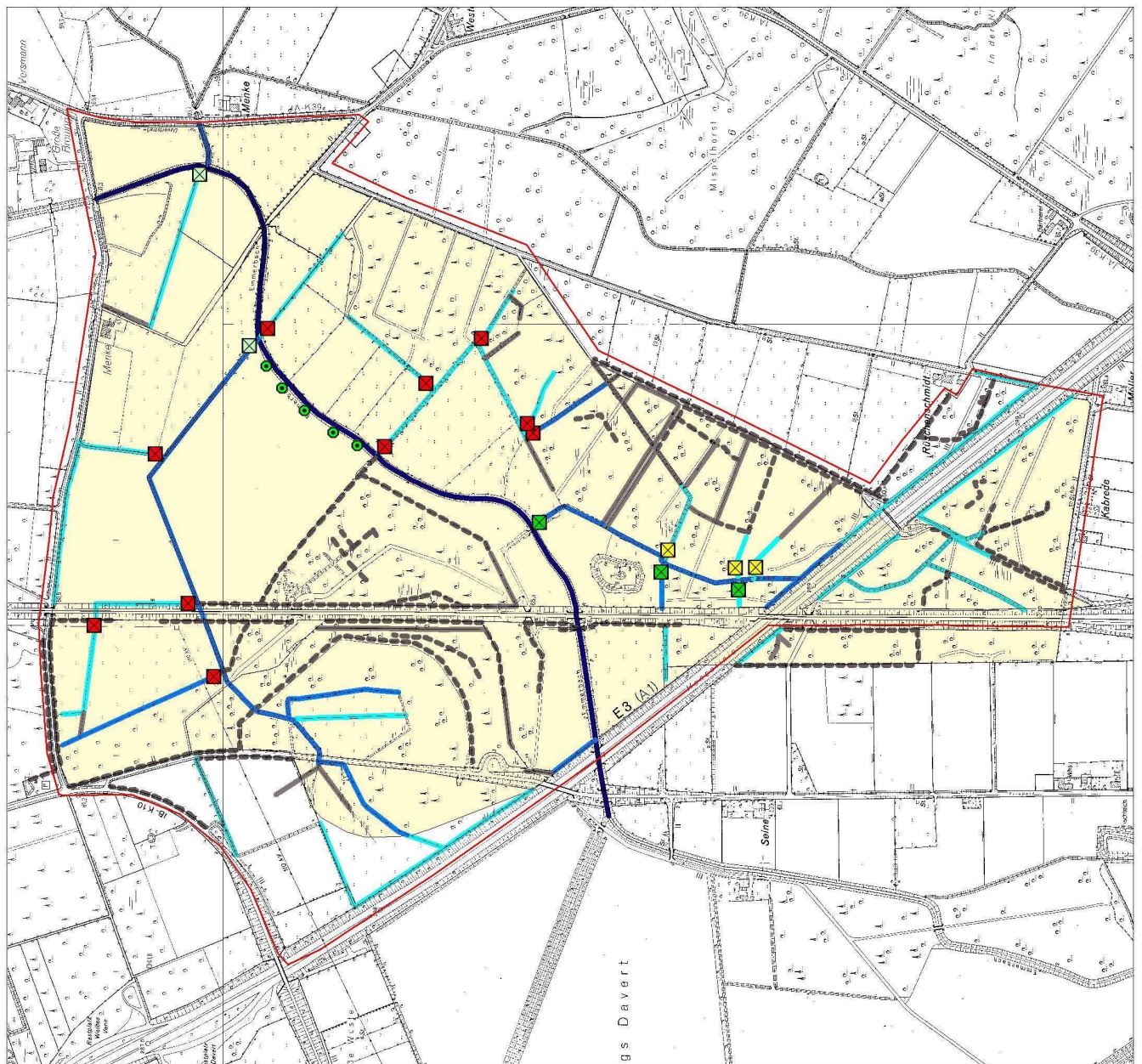
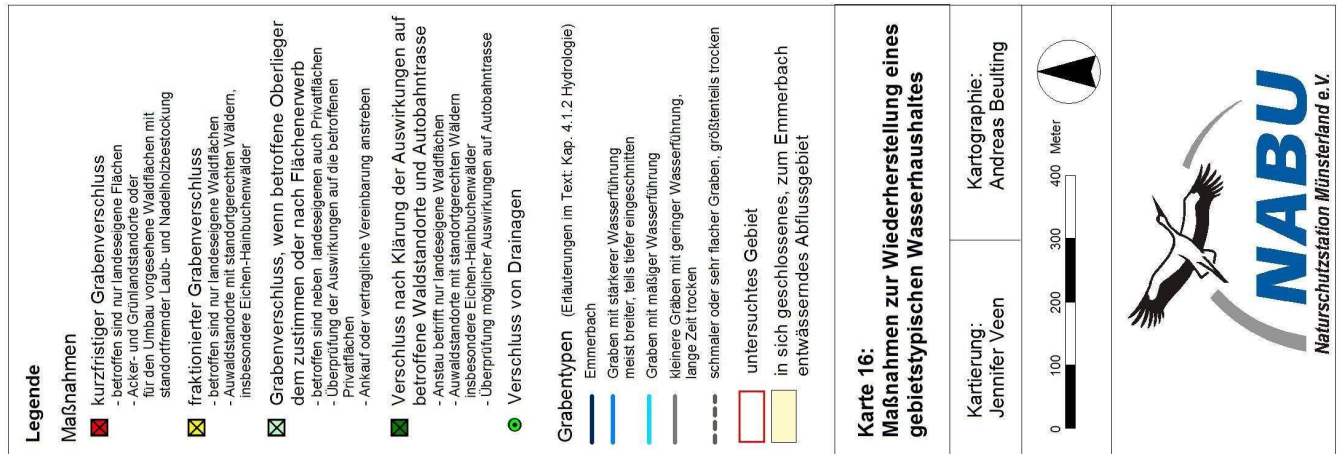
Zunächst sind alle vorhandenen Drainageeinrichtungen im UG zu verschließen. Bisher konnten nur auf einer Ackerfläche funktionstüchtige, in den Emmerbach entwässernde Drainagen nachgewiesen werden. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass früher noch weitere Auengrünlandflächen entwässert wurden. Um weitere, bisher nicht entdeckte Entwässerungseinrichtungen auszuschließen, ist das Vorliegen etwaiger Drainagepläne zu prüfen und bei den ehemaligen Eigentümern und Bewirtschaftern nachzufragen.

Zeitnah sollte dann damit begonnen werden, entwässernde Gräben im Nordteil des UG an zentralen Punkten zu verschließen, wobei hier in Abhängigkeit von der Lage der Gräben und den möglichen Auswirkungen auf betroffene Privatflächen oder einer potenziellen Gefährdung von naturnahen Altholzbeständen eine zeitlich differenzierte Umsetzung vonnöten ist und gegebenenfalls ergänzende Untersuchungen zweckmäßig erscheinen. Grabenverschlüsse südlich der A 1 sind nicht vorgesehen.

Es bietet sich an, Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes im Wald mit der Nutzungsaufgabe in betroffenen Altholz- bzw. in den durch Umbaumaßnahmen in frühe Waldentwicklungsstadien zurückgesetzten Fremdholzbeständen zu verbinden und die natürlichen Sukzessionsprozesse wissenschaftlich zu begleiten. Insbesondere auch die Frage der Waldentwicklung unter dem Einfluss einer extensiven Ganzjahresbeweidung.

Die in der Karte 16 (Seite 96) aufgeführten Standorte und Maßnahmen, die den Wasserhaushalt betreffen, werden im Folgenden kurz erläutert.





## 1. Kurzfristige Grabenverschlüsse

Betroffen sind nur landeseigene Flächen - entweder Acker- und Grünlandstandorte oder aber für den Umbau vorgesehene Waldflächen mit standortfremder Pappel- und Nadelholzbestockung. Letztere können sich dann im Zuge der geplanten Umbaumaßnahmen (s. Kap. 101.2) unter naturnäheren Wasserständen in die natürlichen (Auen-)Waldgesellschaften entwickeln.

## 2. Fraktionierter Grabenverschluss

Betroffen sind nur landeseigene Waldflächen. Es handelt sich um Auwaldstandorte mit standortgerechten Wäldern, insbesondere Eichen-Hainbuchenwälder. Um negative Auswirkungen auf Altholzbestände auszuschließen sollten die dargestellten Grabenverschlüsse schrittweise erfolgen, beginnend mit der Einstellung der Unterhaltung und einsetzender Verlandung.

## 3. Grabenverschluss, wenn betroffene Oberlieger dem zustimmen

Betroffen sind neben landeseigenen auch Privatflächen. Zunächst sind mögliche Auswirkungen auf die betroffenen Privatflächen zu überprüfen. Die betroffenen Flächen gehören zur Gebietskulisse der potenziellen Ankaufflächen. Alternativ könnte versucht werden, die Eigentümerzustimmung im Rahmen vertraglicher Vereinbarung zu erwirken.

## 4. Verschluss nach Klärung der Auswirkungen auf betroffene Waldstandorte und Autobahntrasse

Der Anstau beträfe nur landeseigene Flächen und Auwaldstandorte mit standortgerechten Wäldern, insbesondere Eichen-Hainbuchenwälder, sowohl nördlich der BAB, als auch über Durchlässe vermutlich Wälder südlich der BAG. Da die Grabenverzweigungen bis an den Autobahndamm heranreichen, ist vor einem geplanten Anstau sicherzustellen, dass keine Gefährdungspotenziale für die Straßensicherheit bestehen.

# 10.8 Entwicklung von Röhrichten und Großseggenrieden

Röhrichte und Großseggenriede sind charakteristische Elemente einer naturnahen Aue, sie sind Lebensraum eine spezialisierte Tierwelt und gehören zu den landesweit gefährdeten Biototypen bzw. Pflanzengesellschaften.

Im UG sollen sie im Kontaktbereich zu dem anzulegenden Weiher flächenhaft entwickelt werden. Um die erforderlichen hydrologischen Bedingungen zu erhalten sind zunächst die vorhandenen Drainagen zu verschließen. Anschließend wird im Zusammenhang mit der Gewässerneuanlage auf den vorgesehenen Flächen der Oberboden bis zum Mineralboden abgetragen und aus dem Gebiet gebracht (z. B. auf außerhalb gelegene Ackerflächen oder zur Verwendung im Haus-/Gartenbereich). Mit der Entfernung des humosen, aufgedüngten Oberbodens werden gleichzeitig nährstoffarme Bedingungen und Ansiedlungsmöglichkeiten für artenreiche, mesotrophe Pflanzengesellschaften geschaffen.

Durch Bodenabtrag bzw. Anlage von Flachmulden könnten auch an anderen geeigneten Standorten Röhrichte und Seggenbestände initiiert werden. Entsprechende Standorte hierfür sind nach Standortanalyse festzulegen.

Langfristig sind Pflegemaßnahmen zur Erhaltung artenreicher Röhrichte und Großseggenbestände erforderlich: z. B. eine extensive, ggf. zeitbegrenzte Beweidung oder eine herbstli-

che, abschnittsweise Pflegemahd im etwa dreijährigen Turnus. Bei der Umsetzung der oben skizzierten Ganzjahresbeweidung zur Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft entfallen diese Pflegearbeiten.

## **10.9 Behandlung von Beeinträchtigungen und Schäden**

### **10.9.1 Beseitigung von Grünabfällen**

An den in der Karte ausgewiesenen Punkten sind die Ablagerungen von Grün- und Gartenabfällen zu entsorgen (wenn möglich nach dem „Verursacherprinzip“). Da in vielen Fällen die Abfälle aus der angrenzenden Wohnbebauung stammen, sind die Anwohner durch Gespräche oder Infoblätter über die negativen Auswirkungen auf den Waldlebensraum zu informieren und um eine Unterlassung zu bitten.

### **10.9.2 Entfernung jagdlicher Einrichtungen**

Das Netz jagdlicher Einrichtungen – insbesondere die Anzahl geschlossener Kanzeln (von denen einige erheblich überdimensioniert und landschaftsbeeinträchtigend sind) – ist im UG erheblich auszudünnen. Zusammen mit dem Jagdausübungsberechtigten, den Naturschutz- und Forstbehörden ist festzulegen, welche Einrichtungen zu entfernen sind bzw. erhalten bleiben können.

## **10.8 Potenzielle Ankaufsflächen**

Um wichtige Naturschutzziele im Gebiet umzusetzen – insbesondere Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes, zur Renaturierung des Emmerbaches, zum Schutz und langfristigen Erhalt seltener und gefährdeter Lebensräume, Arten sowie FFH-Lebensraumtypen und nicht zuletzt zur Umsetzung der vorgeschlagenen Ganzjahresbeweidung – sollten einige an das UG angrenzende Privatflächen von der öffentlichen Hand erworben werden.

Ist ein Ankauf nicht bzw. mittelfristig nicht möglich, sollte der Weg über vertragliche Vereinbarungen mit ggf. Entschädigungszahlungen versucht werden.

Zum Ankauf bzw. zur Arrondierung des Gebiets wären zwei Flächenkomplexe von Bedeutung (zur Lage s. farbige Darstellung in Karte 14 im Anhang):

### **1. Flächen nordöstlich des UG:**

Naturschutzfachliche Bedeutung:

- wertvolles Feucht- und Magergrünland (RL-Arten, gefährdete Pflanzengesellschaften, 62 §-Biotop),
- notwendig zur Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen am Emmerbach,
- betroffen, wenn Grabenanstau durchgeführt werden soll,
- Integration in potenzielles Beweidungsprojekt (halboffene Weidelandschaft),



Höchste Priorität haben die Grundstücke entlang des Emmerbachs, nachrangig sind derzeit die mit Pferden beweideten Flächen am Wohnhaus Menke.



**Foto 41:** Magere Feuchtwiese nordöstlich der ehemaligen Arenberg-Flächen mit Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten.

## 2. Im Westen angrenzende Flächen

Naturschutzfachliche Bedeutung:

- wertvolles Feuchtgrünland (RL-Arten, gefährdete Pflanzengesellschaften, 62 §-Biotop) und FFH-relevante Waldgesellschaften,
- hohe Bedeutung für geplante Anstaumaßnahmen, die auf diese Flächen zurückwirken würden.

Höchste Priorität haben die Flächen östlich der Straße; da auch die westlich gelegenen Grünlandparzellen von einem Grabenanstau mehr oder weniger betroffen sein könnten, wird ein Ankauf bzw. eine vertragliche Vereinbarung vermutlich erforderlich sein.

# 11 Prioritätentabelle

Nachfolgend werden die im Kap.10 aufgeführten Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Priorität differenziert.

Definition der Zeitachse:

*kurzfristig:* Beginn der Maßnahmendurchführung innerhalb der nächsten 2 Jahre

*mittelfristig:* Beginn der Maßnahmendurchführung innerhalb der nächsten 5 Jahre

*langfristig:* Beginn der Maßnahmendurchführung innerhalb der nächsten 10 Jahre

Werden mehrere/alle Spalten angekreuzt, so sind diese Maßnahmen kurzfristig bzw. mittelfristig, zu beginnen, in den folgenden Jahren fortzuführen bzw. in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

### Priorität der vorgeschlagenen Maßnahmen

Wald	kurzfristig	Zeitachse	
		mittelfristig	langfristig
naturnaher Waldbau	x	x	x
Umbau nicht bodenständiger Hybridpappelforste in die natürlichen Waldgesellschaften	x	x	x
Umbau nicht bodenständiger Nadelholzbestände in die natürlichen Waldgesellschaften	x	x	x
natürliche Sukzession mit gezielter Förderung der Eiche	x	x	x
Flächen der natürlichen Sukzession überlassen	x	x	x
Umwandlung von Acker in Wald durch Anpflanzung		x	

Waldrandentwicklung	kurzfristig	Zeitachse	
		mittelfristig	langfristig
Entwicklung und Pflege strukturreicher Waldaußenränder im Rahmen der Waldumbaumaßnahmen	x	x	x
Entwicklung und Pflege strukturreicher, dem Wald vorgelegter Waldränder		x	x
Entwicklung und Pflege strukturreicher Waldinnenränder	x	x	x
Erhalt und Pflege wallheckenartiger Waldrandstrukturen		x	x

Hecken, Gehölze, Gebüsch- und Baumreihen	kurzfristig	Zeitachse	
		mittelfristig	langfristig
Erhalt und Pflege linearer Gehölzstrukturen		x	x
Umbau einer Pappelreihe in einen Gehölzstreifen			x
Entwicklung und Pflege linearer Gehölzstrukturen		x	x
Entwicklung von Gebüsch, Einzelbäumen und sonstigen Gehölzstrukturen		x	x

Landwirtschaftliche Flächen	kurzfristig	Zeitachse	
		mittelfristig	langfristig
extensive Grünlandbewirtschaftung	x	x	x
Entwicklung eines zusammenhängenden, extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexes	x	x	x
Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat	x		
extensive Grünlandnutzung oder potenzielle Aufforstungsfläche	x	x	x

Fließ- und Stillgewässer	kurzfristig	Zeitachse	
		mittelfristig	langfristig
Naturschutzorientierte, extensive Böschungspflege	x	x	x
Renaturierung des Emmerbaches in Teilabschnitten		x	x
Erhalt- und Pflege vorhandener Kleingewässer	x	x	x
Neuanlage von Kleingewässern	x	x	



Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes	Zeitachse		
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
Verschluss von Drainagen	x		
kurzfristiger Grabenverschluss	x		
fraktionierter Grabenverschluss	x	x	x
Grabenverschluss, wenn betroffenen Oberlieger zustimmen		x	x
Grabenverschluss nach Klärung der Auswirkungen auf betroffene Waldstandorte und Autobahntrasse		x	x

Sonstiges	Zeitachse		
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
Entwicklung von Röhrichen und Großseggenrieden		x	x
Beseitigung von Grünabfällen	x		
Entfernung jagdlicher Einrichtungen	x		
Ankauf von Erweiterungsflächen		x	x

## 12 Ungeklärte Probleme, Bemerkungen; Hinweise

### Ansätze zur Finanzierung der dargestellten Maßnahmen

Mögliche Finanzierungswege für die im Konzept vorgeschlagenen Naturschutzmaßnahmen wie Biotopneuanlagen, extensive Flächenbewirtschaftung, Maßnahmen des Alt- und Totholzschutzes, Flächenerwerb u. a., können hier nur ansatzweise dargestellt werden.

#### Ökokonto/Kompensationsflächenbereitstellung

Die Flächen im UG könnten Planungsträgern zur Umsetzung erforderlicher Kompensationsmaßnahmen angeboten werden, z. B. für die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, Erstaufforstung von Ackerflächen, Biotopneuanlage, etc. . Es wäre zu prüfen, ob Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung von Waldflächen (z. B. Umwandlung standortfremder Bestände in die natürlichen Laubwälder, Erhalt von Altbäumen, Prozessschutzflächen) anrechenbar sind. Eine interessante Perspektive eröffnet sich durch den geplanten 6-spurigen Ausbau der BAB 1: Es böte sich an, die im Zusammenhang mit dem Ausbau erforderlichen Kompensationsleistungen im Bereich der ehemaligen Arenberg-Flächen zu bündeln.

#### Naturschutzmittel des Landes NRW

Gefördert werden Maßnahmen die zur nachhaltigen Sicherung der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft dienen. Hierunter fallen z.B. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Schutzgebieten und zur Förderung des Biotopverbundes, Sicherung schutzwürdiger Flächen und Biotope durch Grundstückskauf oder Anpachtung.

#### Agrarförderung

Im Konzept werden für die landwirtschaftlichen Flächen verschiedene Nutzungsvarianten erörtert. Grundsätzlich kann der Bewirtschafter Prämien aus der Agrarförderung beanspruchen. Im Jahr 2005 trat die Reform der EU-Agrarpolitik in Kraft. Ein Kernelement der Reform ist

die Entkoppelung der Direktzahlungen von der Agrarproduktion. Produktionsunabhängige Betriebsprämien lösen die bisherigen Flächen- und Tierprämien ab. In Deutschland gilt ein Kombimodell aus Regionalprämie (Ackerprämie, Grünlandprämie) und betriebsindividueller Prämie. Bis zum Jahr 2010 gilt eine regionale Ackerprämie von 283 €/ha, und eine regionale Grünlandprämie 111 €/ha. Zwischen 2010 und 2013 folgt eine Übergangsphase. Ab 2013 wird es eine einheitliche Flächenprämie (NRW 347 €/ha) geben, die betriebsindividuelle Prämie ist dann abgebaut. Zumindest die Acker-/Grünlandprämien der im UG liegenden Flächen stehen dem Bewirtschafter zu. Alle im UG in Extensivgrünland umzuwandelnden Ackerflächen behalten auch nach der Umnutzung zunächst den Acker-Status und damit den erhöhten Prämiensatz.

#### Agrarumweltmaßnahmen

Zusätzlich zu den Direktzahlungen können für die Projektflächen Prämien für Agrarumweltmaßnahmen in Anspruch genommen werden. Agrarumweltprämien und Direktzahlungen sind addierbar. Neben einer Prämie für den Ökologischen Landbau kann der Bewirtschafter am Vertragsnaturschutz (Kulturlandschaftsprogramm – KuLaP) teilnehmen. Die im Vertragsnaturschutz gezahlten Extensivierungsprämien hängen von der Art der Einschränkung bzw. des gewählten „Vertragspaketes“ ab (bis zu 511 €/ha). Finanziert werden über das KuLaP auch Zaunbaumaßnahmen sowie die Anlage und Pflege von Hecken und Feldgehölzen. Ökolandbauprämie (im Schnitt der ersten 5 Jahre: 286 €/ha) und KuLaP-Prämie werden gegeneinander verrechnet.

#### Modell-/Forschungsprojekte

Im Konzept wurde für das UG die Entwicklung von Modellprojekten des Naturschutzes angeregt. Zu prüfen wären verschiedene Förderprogramme des Bundes und der EU, z. B.:

- Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E+E) (s. Kasten)
- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F+E)
- LIFE Nature (s. Kasten)

##### **Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben**

Der Fördertitel des Bundesumweltministeriums (BMU) Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Naturschutz und eröffnet die Möglichkeit, die konzeptionellen Vorstellungen des Bundes zur Naturschutzpolitik beispielhaft zu demonstrieren, in der Praxis weiterzuentwickeln und so die Entscheidungsgrundlagen für die künftige Arbeit zu verbessern. Der Fördertitel wird fachlich und administrativ vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) betreut.

Die Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben sollen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt beitragen. Von besonderer Bedeutung sind dabei Projekte, die Schutz- und Nutzungsaspekte zusammenführen. Als Förderprojekte des Bundes haben die E+E-Vorhaben folgende Aufgaben:

- Umsetzung wichtiger Forschungsergebnisse in die Praxis.
- Erprobung neuer und verbesserte Anwendung schon erprobter Methoden
- Aufbereitung der gewonnenen Erfahrungen (Erfolge und Misserfolge) für allgemein verwertbare Empfehlungen.

Von E+E-Vorhaben soll eine bundesweite Anstoßwirkung ausgehen. Daher steht die praktische Anwendung einer Idee oder eines Konzepts im Mittelpunkt der Vorhaben. Sie wird durch wissenschaftliche Untersuchungen begleitet.

##### **Finanzierungsoptionen für Maßnahmen im Rahmen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie**

Naturschutzmaßnahmen in den Natura 2000-Gebieten können national und von der EU z.B. über LIFE Natur oder LEADER+ gefördert werden. Die Förderung ist mit bestimmten Voraussetzungen und Auflagen verbunden. Ansprechpartner für die Förderbedingungen sind die zuständigen Naturschutzbehörden der Bundesländer.

LIFE-Natur finanziert Naturschutzprojekte zur Erhaltung oder Wiederherstellung von natürlichen Lebensräumen und Populationen der wildlebenden Fauna und Flora, die im besonderen Interesse der Europäischen Union liegen. Der Schwerpunkt der Förderung über LIFE-Natur ist es, zum Aufbau und der Pflege des Netzwerkes NATURA 2000 beizutragen, das diesen Zielen dient.

Mit der an die Umsetzung der FFH-Richtlinie gekoppelten Bereitstellung von großen EU-Fördersummen im Programm "LIFE" können die FFH-Schutzgüter gezielt gefördert werden. Direkte Zuschüsse an Landwirte sind dabei möglich.

Anmerkung: Teilflächen des UG liegen bereits im FFH- bzw. VS-Gebiet Davert. Im Konzept wird empfohlen, große Bereiche der ehemaligen Arenberg-Flächen als NSG auszuweisen und als FFH-/EU-VS-Gebiet auszuweisen

### **Welchen Anteil soll der Wald in der Emmerbachaue zukünftig haben?**

Bei der Frage, welchen Anteil der Wald zukünftig in der zur Zeit noch offenen Emmerbachaue haben soll bzw. in welchem Umfang und auf welchen Flächen Offenlandbereiche aufgeforstet werden sollten, weichen die Ansichten der NABU-Naturschutzstation Münsterland und des Forstamtes Münster auseinander.

Während von forstlicher Seite eine deutliche Ausweitung der Waldkulisse angeregt wird, die weit über die in der Maßnahmenkarte (Karte 14) ausgewiesenen potenziellen Aufforstungsflächen hinausgeht, sollte nach Auffassung des NABU die derzeit offene Emmerbachaue weitestgehend erhalten bleiben.

Grundsätzliche Einigkeit besteht darüber, dass eine Beeinträchtigung und Gefährdung des zu erhaltenden und fördernden Vorkommens der FFH-Art Helm-Azurjungfer durch Gehölze auszuschließen ist.

Nachfolgend werden Gründe für und gegen eine größere Aufforstungskulisse gegenübergestellt:

#### Gründe, die für größere Aufforstungen sprechen:

- Erstaufforstungen dienen der Waldvermehrung im waldarmen Münsterland.
- Sie tragen zur Förderung seltener und gefährdeter, eichengeprägter Hartholz-Auenwälder mit der stark gefährdeten Flatterulme bei.

#### Gründe, die gegen größere Aufforstungen sprechen:

- Der betroffene Auenabschnitt ist größtenteils seit weit über 100 Jahre (vermutlich bis weit in die Zeit der Marken hinein) waldfrei und bis in die jüngere Vergangenheit immer extensiv genutztes Feuchtgrünland gewesen; von den in der Davert ehemals weit verbreiteten arteneichen Feuchtwiesengesellschaften sind heute nur noch kleine Reste erhalten geblieben.
- Die Davert zählt zu den walddreichsten Landschaften der westfälischen Bucht; Aufforstungen sollten daher dort stattfinden, wo der Waldanteil noch sehr gering ist oder wo sie der Vernetzung größerer Waldgebiete (hier: Venner Moor - Davert - Hohe Ward - Wolbecker Tiergarten) dienen.
- Zur Förderung seltener, anspruchsvoller Eichen-Umen-Auenwälder sollte zunächst der Umbau der Pappelfoste auf Auwaldstandorten in naturnahe Hartholzauenwälder in Angriff genommen werden. Darüber hinaus werden im vorliegenden Konzept bereits Flächen ausgewiesen, die sich standörtlich für eine Entwicklung anspruchsvoller Auenwälder eignen.
- Zur Sicherung der Helm-Azurjungfer sind ausreichende Abstände zum Emmerbach einzuhalten; diese „Grünstreifen“ sind aber – damit sie nicht verbrachen (Ausbreitung der Brennessel) und verbuschen (beides mit negativen Folgen für die Helm-Azurjungfer) – extensiv zu bewirtschaften; eine landwirtschaftliche Nutzung ist aber nur bei entsprechendem Flächenzuschnitt sinnvoll und möglich.
- Die standörtlichen Voraussetzungen für die zu fördernden anspruchsvollen Auwaldgesellschaften sind eng auf einen Korridor beidseitig des Emmerbaches begrenzt, in dem aber die Erfordernisse zum Schutz der Helm-Azurjungfer zu beachten sind. Insbesondere nordwestlich des Emmerbaches werden die auwaldtypischen Gley-Böden [(S)G5] aus sandig-lehmigen alluvialen bzw. diluvialen Bachablagerungen schon nach weniger als 100 m von Pseudogley-Podsolen [sP8] aus sandigen Böden (Flugsand aus dem

Pleistozän und Holozän) bzw. von Pseudogleyen mit Podsolierungserscheinungen aus sandigen Lehm Böden pleistozäner Genese (Geschiebelehm) [(p)S7] abgelöst. Als potenzielle natürliche Vegetation wären hier Eichen-Hainbuchenwälder der ärmeren Ausbildung, sowie bodensaure Buchen-Eichenwälder anzutreffen – Waldgesellschaften, die in der Davert und im Münsterland eine weite Verbreitung haben.

- Für die Umsetzung eines vorgeschlagenen Projektes „Halboffene Weidelandschaft“, bei dem es auch zu einer sehr deutlichen Erhöhung des Gehölzanteils in der Aue kommen würde, bietet die aktuelle Offenlandkulisse keine großen Spielräume mehr; anzustreben ist gar eine Hinzunahme von weiteren Freiflächen in das Beweidungsgebiet.

### **Modellprojekt zur extensiven Ganzjahresbeweidung unter Einschluss des Waldes**

Im Zusammenhang mit der naturschutzgerechten Bewirtschaftung des zusammenhängenden Offenlandkomplexes im Nordwesten des UG wurde vorgeschlagen, ein Modell- und Forschungsprojekt für eine extensive Ganzjahresbeweidung mit Robustrassen zur Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft einzurichten (s. Kap. 10.4.2).

Die extensive Ganzjahresbeweidung ist – aus Naturschutzgründen wie auch unter ökonomischen Gesichtspunkten – von zunehmender Bedeutung und daher eine immer häufiger praktizierte Alternative zur herkömmlichen Flächenpflege und gleichzeitig die natürlichste Form der landwirtschaftlichen Nutzung.

Durch wildlebende große Pflanzenfresser als natürliche Elemente der Landschaft findet die großflächige extensive Beweidung bereits seit Jahrtausenden statt und prägte früher alle Teile der Landschaft – einschließlich der Wälder. Untersuchungen in alten Hutewäldern wie im „Borkener Paradies“ (Niedersachsen) haben gezeigt, dass beweidete Wälder von außerordentlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und den Erhalt der biologischen Vielfalt sind (vgl. z. B.: POTT & HÜPPE (1991), SONNENBURG & GERKEN (2004), STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG HOLSTEIN (2003), VERA (1999).

Während die ganzjährige extensive Offenlandbeweidung, die zu sehr artenreichen, vielfältig strukturierten, naturnahen halboffenen Landschaften führt, grundsätzlich positiv bewertet wird, wird gerade die Frage der Integration des Waldes in ein Ganzjahresbeweidungsprojekt insbesondere in Forstkreisen kontrovers diskutiert.

Im Naturschutz setzt sich aber zunehmend die Einsicht durch, dass Wald, Weideland und große Pflanzenfresser von Natur aus eine dynamische Einheit bilden und eine sehr extensive Beweidung des Waldes wesentlich zum Artenreichtum der Wälder und zur Verzahnung von Wald und Offenland beiträgt. Ein wichtiger Aspekt der Waldweide ist auch die Förderung von Lichtbaumarten wie die Eiche, deren natürliche Verjüngung in „Dunkelwäldern“ ohne forstliche Eingriffe nicht möglich ist.

Obwohl aus Naturschutzsicht geboten, wird auf der Grundlage des Landesforstgesetzes NRW (LFoG) eine Beweidung im Wald gleichbedeutend einer gemäß § 39 LFoG genehmigungspflichtigen Waldumwandlung gesehen.

Nach Einschätzung des MUNLV (vgl. einen entsprechenden Erlass vom Nov. 2004 bzgl. eines Ganzjahresbeweidungsprojektes in der Gemeinde Olfen, Kreis Borken) hängt die Frage, ob bei einem Beweidungsprojekt tatsächlich eine Waldumwandlung eintritt, von einer Vielzahl von Faktoren ab, wie z. B. der Zahl der Tiere, der Tierartenkombination, dem Alter und der Artenzu-



sammensetzung der Gehölze, der Flächengröße, dem Verhältnis Offenland zu Wald, der Futtersituation etc..

Daher sollten die Rahmenbedingungen für eine Mitbeweidung des Waldes sehr eng zwischen Naturschutz und Forst abgestimmt werden, so dass eine Waldschädigung/-verringerung und damit eine Waldumwandlung nicht eintreten wird. Es ist in diesem Zusammenhang aber anzuführen, dass durch eine Ganzjahresbeweidung vielfältige Gehölzstrukturen im Offenland durch natürliche Sukzession entstehen werden.

Durch entsprechende Begleituntersuchungen – z. B. mit Unterstützung der Uni Münster (Institut für Landschaftsökologie/Waldzentrum der Uni Münster) – sollte die Vegetationsentwicklung genau dokumentiert werden.

Dadurch, dass auch junge, aus ehemaligen Pappel- und Nadelforsten hervorgegangene Waldbestände im Beweidungsprojekt liegen, ergeben sich hoch interessante Fragestellungen im Hinblick auf die unter diesen Bedingungen ablaufende natürliche Waldentwicklung.

### **Entwicklung eines Naturinformations- und Naturerlebniskonzeptes**

Die Förderung des Naturbewusstseins und des Wissens um die Belange und Leistungen des Naturschutzes und der naturnahen Waldbewirtschaftung in der Bevölkerung sollte ein wichtiges Anliegen im UG sein.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind Maßnahmen der Besucherinformation und -lenkung erforderlich sowie Möglichkeiten des intensiven Naturerlebens anzubieten: beispielsweise eindeutig ausgeschilderte Rundwanderwege, „Attraktionen“ entlang der Wege (Aussichtspunkte, -türme), Infotafeln, Broschüren und Exkursionsprogramme, aber auch Maßnahmen der „negativen Lenkung“ – z. B. Einziehen von Wegen, die derzeit schon genutzt werden aber aus Naturschutzgründen zu beruhigen wären.

Die Frage, ob, wie weit und auf welche Weise das UG für Naturerholung und Naturerlebnis geöffnet werden kann und sollte, ist in einem speziellen „Naturinformations- und Naturerlebniskonzept“ aufzubereiten.

## **13 Weiterführende Untersuchungen**

Im Rahmend des zur Verfügung stehenden Zeit- und Finanzbudgets blieb die Erhebung der naturschutzfachlich relevanten Daten begrenzt. Insbesondere faunistische Daten konnten nicht im gewünschten Umfang erhoben werden.

Aufgrund ihrer hohen Aussagekraft und naturschutzfachlichen Bedeutung (insbesondere wegen der zahlreichen in der Davert vorkommenden Anhangs-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) wären flächendeckende avifaunistische Erhebungen im UG dringend geboten. So wurden wiederholt Schwarzspecht und Mittelspecht am Rande des Gebietes beobachtet.

Auch Erhebungen zur Reptilien und Amphibienfauna werden empfohlen. Die FFH-Art Kammolch hat ein größeres Vorkommen in den „Sprengteichen“ im Klosterholz, etwa 1 km nordwestlich vom UG. Das sonnige Flachgewässer im Nordwesten des UG wäre bereits ein geeignetes Laichgewässer, weitere würden im Rahmen der Gebietsoptimierung angelegt werden können.

Zum Nachweis der Ringelnatter wurden von der NABU-Naturschutzstation Münsterland in 2005 Schlangenbleche im Gebiet ausgelegt. Die regelmäßigen Kontrollen werden in den nächsten Jahren fortgeführt.

Für ein **Gebietsmonitoring** bzw. zur **Effizienzkontrolle** der durchgeführten Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen bieten sich an:

- floristische Untersuchungen zu gefährdeten und bemerkenswerten Arten im Gebiet,
- die Anlage von Daueruntersuchungsflächen (der Vegetation) auf ausgewählten Grünland- und Waldstandorten (bei Umsetzung eines Beweidungsprojektes auch in weiteren Vegetationsformationen),
- Untersuchungen zur Fauna: Vögel, Amphibien/Reptilien, Tagfalter und Libellen.

Das UG bietet wie mehrfach ausgeführt ideale Bedingungen für **Modellprojekt- und Forschungsprojekte** zur nachhaltigen, naturnahen Nutzung und natürlichen Entwicklung des Gebietes unter entsprechender wissenschaftlicher Begleitung, z. B.

- zu den Auswirkungen der Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes,
- zum Umbau standortfremder Pappel- und Fichtenforste sowie von jungen Sukzessionsflächen unter dem Einfluss einer sehr extensiven Beweidung,
- zu einem Ganzjahresbeweidungsprojekt („halboffene Weidelandschaft“) unter Beteiligung des Waldes.
- zur Entwicklung und Erprobung von Verfahren zur natürlichen Verjüngung der Eiche.

## 15. Literatur- und Kartenverzeichnis

### Historische Karten:

- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1968): Karte von Nordwestdeutschland 1:86400 von v. Lecoq (1797-1813), Blatt 12, Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (verschiedene Jahrgänge): Preußische Kartenaufnahme 1:25.000 sowie Topographische Karte 1:25.000, jeweils Blatt 4111 (Ottmarsbocholt), Bonn.

### Deutsche Grundkarten:

- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/14 (Pelsschen), Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/13 (Klosterholz), Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/15 (Rohrkämper Holz), Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/18 (Nordbauerschaft Nord), Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/19 (Hohe Heide), Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/23 (Davensberg), Bonn.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1996): Deutsche Grundkarte 1:5.000, Blatt 4111/24 (Haus Steinhorst), Bonn.

### Bodenkarten:

- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1971) Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung: DGK 1:5000 Blatt 4111/13 (Klosterholz).
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1981) Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung: DGK 1:5000, Blatt 4111/14 (Pelsschen).
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1987) Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung: DGK 1:5000, Blatt 4111/18 (Nordbauerschaft Nord).
- Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1987): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4110 Münster.

### Literatur:

- AMMER, U. & H. SCHUBERT (1999): Arten-, Prozess- und Ressourcenschutz vor dem Hintergrund faunistischer Untersuchungen im Kronenraum des Waldes. Forstwiss. Cbl. 118, 70-87.
- BARSIG, M. (2004): Literaturrecherche: Vergleichende Untersuchungen zur ökologischen Wertigkeit von Hybrid- und Schwarzpappeln. Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz. 31 S.
- BEUTLER, A. (1996): Die Großtierfauna Europas und ihr Einfluss auf Vegetation und Landschaft. Natur- und Kulturlandschaft 1: 51-106.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres. AULA Verlag, Wiesbaden.

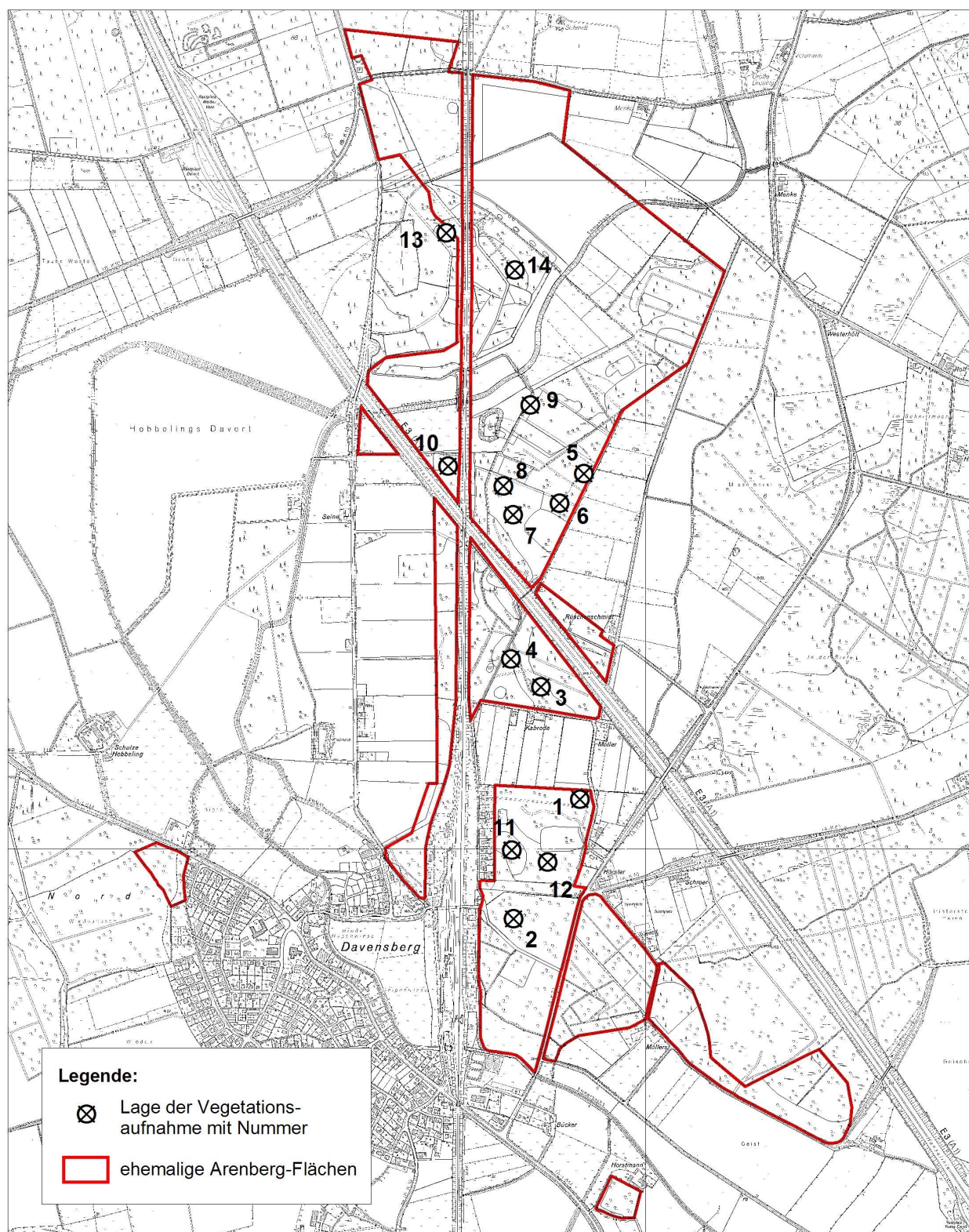
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes. AULA Verlag, Wiesbaden.
- BUCHWALD, R. (1989): Die Bedeutung der Vegetation für die Habitatbindung einiger Libellenarten der Quellmoore und Fließgewässer. *Phytocoenologica*, S. 307 – 448.
- BUCHWALD, R. (1994): Zur Bedeutung der Artenzusammensetzung und Struktur von Fließgewässer-Vegetation für die Libellenart *Coenagrion mercuriale* mit Bemerkungen zur Untersuchungsmethodik. *Ber. D. Reinh.-Tüxen-Ges.* 6, S. 61 – 81.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2003): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.03.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Änderung vom 27.08.2003.
- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation der Westfälischen Bucht. *Landeskundl. Karten und Hefte Geogr. Komm. Westf., Reihe Siedlung und Landschaft Westf.* 8:1-58.
- CONZE, K.-J. & C. GÖCKING (2001): FFH-Libellenarten in Nordrhein-Westfalen (NRW). *Abhandlungen des Naturkundemuseums Görlitz* 73/1, S. 13 – 15.
- DIRSCHKE, H. (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Südniedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich Übersicht der Carpinion-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. *Tuexenia* 6:299-323.
- DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W. & H. SCHUMACHER (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. In: LÖBF/LaFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. – LÖBF-Schr.R. 17: 575-626.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 und 2. Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching.
- GEMEINDE ASCHEBERG (Hrsg.) (2002): *Ascheberg – Eine Gemeinde in alten Bildern.*
- GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN UND WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN- GESELLSCHAFT (Hrsg.): Rote Liste NRW 1996. *Charadrius* 33. (1997) Heft 2.
- HAGE, H.-J. Der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Landkreis Dachau und Umgebung von 1985 bis 2004 mit Anmerkungen zu Heckenpflanzungen und Feldwegasphaltierungen. *Ornithol. Anz.* 44: 31-44.
- HEIMATVEREIN DAVENSBURG (Hrsg.) (1993): *Davensberg - Burg und Flecken. Ein Lese- und Bilderbuch.* Davensberg.
- JEDICKE, E. (1997): Avizönosen und Waldstruktur – Grundlagen für ein Biotopschutzkonzept im Wald an Beispielen aus Hessen. Unveröff. Habil.-Schrift, Univ. Karlsruhe. 257 S.
- JEDICKE, E. & W. HAKES (2005): Management von Eichenwäldern im Rahmen der FFH-Richtlinie. Eichen-Verjüngung im Wirtschaftswald: durch Prozessschutz oder ausgeschlossen? Ein Diskussionsbeitrag. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 37, (2): 37 – 45.
- JÖBGES, M & KÖNIG, H (2001): Urwaldspecht im Eichenwald. *LÖBF- Mitteilungen* 2/2001:12-27.
- LAMPE, H. P. (1977): *Wildpferde in Westfalen. Von der Steinzeit bis heute.* Recklinghausen.
- LÖBF NRW (Hrsg.) (1997): *Praxishandbuch Schmetterlingsschutz.* LÖBF-Reihe Artenschutz, Band 1.
- LÖBF NRW (2002): Erfassung ausgewählter Vogelarten sowie Erfassung von Horst- und Höhlenbäumen im Naturschutzgebiet Davert Kreise Coesfeld und Warendorf sowie Stadt Münster.
- LÖBF NRW (2005): *Anleitung zur Grünlandkartierung.*

- LOHMEYER, W (1976): Über den Stieleichen-Hainbuchenwald des Kern-Münsterlandes und einige seiner Gehölz-Kontaktgesellschaften. Schriftenreihe f. Vegetationskunde, H. 2, 161 S, Bad Godesberg.
- LUA (LANDESUMWELTAMT) (2003a): Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalen. LUA-Merkblätter Nr. 36.
- LUA (LANDESUMWELTAMT) (2003b): Leitbilder für Kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen. LUA-Merkblätter Nr. 17.
- LÜPKE, B.V. (1998): Silvicultural methods of oak regeneration with special respect to shade tolerant mixed species. For. Ecol. Manag. 106, 19-26.
- MAYER, H. (1975): Der Einfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung und Erhaltung von Naturwaldreservaten. Forstw. Cbl. 94, 209-224.
- Marx, C. & A. STERN SCHULTE (Hrsg.) (2002): „... so frei, so stark ...“. Westfalens wilde Pferde. 1. Aufl. Essen (Schriften des Westfälischen Freilichtmuseums Detmold – Landesmuseum für Naturkunde; Bd. 21)
- Marx, C. (2002): Die westfälischen Wildbahngestüte. Ein historischer Überblick. In: Marx, C. & A. Sternschulte (Hrsg.) (2002): „... so frei, so stark ...“. Westfalens wilde Pferde. 1. Aufl. Essen (Schriften des Westfälischen Freilichtmuseums Detmold – Landesmuseum für Naturkunde; Bd. 21).
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2005): Das FFH-Sofortmaßnahmenkonzept am Beispiel des Dierfordter Waldes. Natura 2000-Gebiet mit Pilotcharakter. Düsseldorf, 43 S.
- MURL (MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NORDRHEIN-WESTFALEN) (1997): Naturnahe Waldwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, 50 S.
- MURL (o. J.): Wald 2000. Gesamtkonzept für eine ökologische Waldbewirtschaftung des Staatswaldes in Nordrhein-Westfalen, 35 S.
- MURL (o. J.): Waldrandgestaltung – Ein Beitrag zur Umsetzung von Wald 2000. In: MURL (o. J.): Wald 2000.
- MÜLLER, A. (2003): Die Habitatstruktur der Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*, Charpentier 1840 (Odonata: Zygoptera) an den Talgräben der Ems. Univ. Diplomarbeit Uni Münster, 68 S.
- MÜLLER, H. (1973): Die Davert - Historische Streifzüge durch ein Münsterländisches Wald- und Jagdgebiet. Ascheberg.
- MÜLLER, H. (1978): Ascheberg - Geschichte eines Münsterländischen Dorfes von den Anfängen bis zur kommunalen Neuordnung. Ascheberg-Davensberg.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION MÜNSTERLAND (2003): Kartierung der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) am Emmerbach in Münster und Coesfeld.
- NABU-Naturschutzstation Münsterland (2005): Artenhilfsprogramm Tagfalter für die Davert und Hohe Ward.
- NOTTEMEYER-LINDEN, K., M. JÖBGES, E. KRETZSCHMAR & P. HERKENRATH, M. WOIKE (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens 1996. Charadrius 33: 71-111.
- PARDEY, A, RAUERS, H., VON DE WEYER, K & B. THOMAS (2004): Gräben in Nordrhein-Westfalen. Empfehlungen zur Unterhaltung aus naturschutzfachlicher Sicht. LÖBF-Mitteilungen 4/2004: 40-46.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. Stuttgart.
- POTT & HÜPPE (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. Abh. Westf. Mus. Naturkunde 53 (2/3). 313 S. Münster.



- RUNGE, F. (1940): Die Waldgesellschaften des Inneren der Westfälischen Bucht. Erläuterungen zur vegetationskundlichen Übersichtskarte (1:10.000) des inneren Münsterlandes. Abh. Landesmuseums f. Naturkunde (2): 1-71.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald - Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SCHMIDT, E. & WOIKE, M. (1999): Rote Liste der gefährdeten Libellen (Odonata) in Nordrhein-Westfalen. In: LÖBF/LfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Schr. R. 17, S. 507 - 522
- SCHOOR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. Bilkthoven, 512 S.
- SONNENBURG, H. & B. GERKEN (2004): Das Hutewaldprojekt im Solling. Ein Baustein für eine neue Ära des Naturschutzes. Projektbereich, 2. Auflage. 42. S. Höxter.
- SPERBER, H (1990): Gestaltung von Waldrändern. Allg. Forstzeitschrift Nr. 37/38: 99958-960.
- STARKMANN, T.(1993): Neue und alte Hecken im Münsterland. Ökologie, Planung und Pflege von Neuanpflanzungen in der freien Landschaft. LWL, Westf. Amt für Landes- und Baupflege. Münster. 3. überarbeitete Auflage.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Kleinlibellen. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 468 S.
- STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG HOLSTEIN (Hrsg.) (2003): Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Halboffene Weidelandschaft Höltingbaum“. Projektbereich. 48 S.
- TRAUTMANN, W. (1966): Erläuterungen zur Karte der potenziellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland, Blatt 85 Minden. Schriftenr. Vegetationskunde 1:138 S.
- Vera, F.W.M (1999): Ohne Pferd und Rind wird die Eiche nicht überleben. Natur- und Kulturlandschaft 3:404-424. Höxter/Jena.
- VERBÜCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U. & K. VAN DE WEYER (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen, hrsg. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW, LÖBF-Schriftenreihe, Band 5
- VOßBRÜGGEN, W. (1997): Waldränder. In: LÖBF NRW (Hrsg.) (1997): Praxishandbuch Schmetterlingsschutz. LÖBF-Reihe Artenschutz, Band 1: 158 165.
- WOLF-STRAUB, R. et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. In: LÖBF NRW/LAfAO NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. LÖBF-Schr.R. 17: 75-172.

## Anhang



**Karte 17:** Lage der Standorte von Vegetationsaufnahmen.

## Vegetationstabelle der Waldgesellschaften

(gefährdete und regional seltene Arten sind unterstrichen)

Laufende Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aufnahme-Nr. (vgl. Karte):	7	8	9	10	3	4	6	5	1	2	13	14	11	12
Deckung Baumschicht 1 [%]:	70	70	80	85	70	70	70	75	85	70-80	80	60	70	85
Höhe Baumschicht 1 [m]:	25	25	30	30	20-25	20-25	25	25	30	30-35	30	30	25	25
Deckung Baumschicht 2 [%]:	15	15	20	20	40	30	15	40	10	15	-	-	20	10
Höhe Baumschicht 2 [m]:	15	15-20	15-20	15-20	10-15	10-15	15	15-20	15-20	15-20	-	-	15	15
Deckung Strauchschicht [%]:	25	25	30	20	10	15	15	2	10	5	2	2	20	2
Höhe Strauchschicht [m]:	1,5-8	1-6	2-6	1-5	2-4	1,5-4	1,5-7	1	2-5	2	7	6	1-4	2
Deckung Feldschicht [%]:	90	90	70	85	75	65	95	45	50	60	50*	40*	40*	5
Höhe Feldschicht [m]:	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,6	0,6	0,4	0,2
Artenzahl:	34	36	29	36	23	23	25	19	17	18	11	10	23	16
<b>Baumschicht 1:</b>														
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	4	3	5	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	1	.	3	.	.	.	2b	4	5	4	5	4	4	2b
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	2a	2a	.	.	.	4
<i>Ulmus laevis</i>	.	.	2a	2a	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Baumschicht 2:</b>														
<i>Carpinus betulus</i>	2a	2a	2a	2b	2b	2b	2a	3	2a	2a	.	.	1	.
<i>Ulmus laevis</i>	2a	2a	2a	1	r	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	2a
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	2b	2a	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.
<b>Strauchschicht:</b>														
<i>Coryllus avellana</i>	2b	2a	3	1	.	+	2a	.	2a	.	.	.	2a	.
<i>Crataegus laevigata</i>	1	2a	1	2b	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus padus</i>	+	+	+	+	2a	2a	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Ribes rubrum</i> agg.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1	.
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus laevis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euonymus europae</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Feldschicht:</b>														
<b>AC Stellario-Carpinetum:</b>														
<i>Stellaria holostea</i>	1	+	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i> juv.	1	1	1	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i> K	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i> (DA)	2b	3	3	3	2a	2a	1	.	.	.	.	.	.	.
d <sub>1</sub> <i>Euonymus europae</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes rubrum</i> (VC)	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Listera ovata</i>	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i> (VC)	+	1	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arum maculatum</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d <sub>2</sub> <i>Milium effusum</i>	+	+	1	1	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.
d <sub>3</sub> <i>Lonicera periclymenum</i>	+	+	1	.	1	+	+	1	+	+	1	+	2a	1
d <sub>4</sub> <i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.
<i>Polytrichum</i> spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Carex pilulifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Frangula alnus</i> juv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r

Fortsetzung Vegetationstabelle:

Laufende Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Faziesbildner:</u>														
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3*	3*	2b*	.
<u>VC Alno ulmion:</u>														
<i>Prunus padus</i> juv.	+	+	+	+	1	+	+	+	1	r	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	+	1	+	1	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Circea lutetiana</i>	.	+	.	+	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus laevis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>OC/KC Fagetalia/Querc-Fagetea:</u>														
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	1	.	+	+	2a	1	2a	3	2b	+	+	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	+	+	.	.	+	1	.	.	+	+	+	+
<i>Anemone nemorosa</i>	4	2b	3	+	4	4	4	3	3	+	.	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	1	1	+	+	+	1	.	+	.	.	.	.
<i>Crataegus laevigata</i>	+	+	+	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> K	+	+	2m	2m	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	+	2b	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> K	r	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	.	.	2m	+	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coryllus avellana</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> K	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> K	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fagus sylvatica</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<u>Nässezeiger:</u>														
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Übrige:</u>														
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	.	.	.	+	.	r	1	1	+	2a	2a	2b	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	+	.	+	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1	.	+	.	1	+	.	r	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	+	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	r	+	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i> juv.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vinca minor</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<u>Störzeiger:</u>														
<i>Glechoma hederacea</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lamium hybridum</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.

\* Vegetation/Bestand bei Vegetationsaufnahme noch nicht voll entwickelt